



**ENVIRONMENTAL HEALTH PROJECT**

# **STRATEGIC PAPER**

**No. 1**

**ESTUDIOS DE CASO SOBRE LA  
DESCENTRALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE  
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN  
LATINOAMÉRICA**

Por

Frank Fragano  
Carlos Linares  
Harold Lockwood  
Daniel Rivera  
Andrew Trevett  
Guillermo Yepes

Editado por  
Fred Rosensweig

Enero de 2001

Elaborado para la Oficina de Latinoamérica y el Caribe de USAID  
bajo el Proyecto EHP No. 26568/Other.LACDEC.CS

Environmental Health Project  
El contrato No. HRN-I-OO-99-00011-00  
es patrocinado por la Oficina de Programas Globales,  
Oficina de Apoyo en el Campo e Investigación de Salud y Nutrición  
Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos  
Washington, DC 20523

## ÍNDICE

ACERCA DE LOS AUTORES	iii
RECONOCIMIENTOS	v
SIGLAS	vii
INTRODUCCIÓN, por Fred Rosensweig	1
MODELOS DE GESTIÓN PARA POBLACIONES PEQUEÑAS	10
Contrato de Administración en Marinilla, Colombia, por Daniel Rivera	10
Junta de Agua Comunitaria en Itagua, Paraguay, por Frank Fragano	26
Empresa Municipal de Agua de San Julián, El Salvador, por Carlos Linares	46
ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA COMUNIDADES RURALES	62
Programa de Promotores Municipales en Nicaragua, por Harold Lockwood	62
Programa de Técnico en Operación y Mantenimiento de SANAA en Honduras, por Andrew Trevett	87
Programas PROSAR y AHJASA en Honduras, por Andrew Trevett	109
REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, por Guillermo Yepes	118
CONCLUSIONES, por Fred Rosensweig	140

## INFORMES RELACIONADOS

Los siguientes informes se pueden ver y bajar del sitio web de EHP ([www.ehproject.org](http://www.ehproject.org))

**Activity Report 76.** Decentralization of Water Supply and Sanitation Systems in Central America and the Dominican Republic. Rosensweig, Fred, y Perez, Eduardo A. Junio de 1999.

**Activity Report 65.** Regional Analysis of Decentralization of Water Supply and Sanitation Services in Central America and the Dominican Republic. Walker, Ian y Velásquez, Max. Mayo de 1999.

**Activity Report 65.** Análisis Regional de la Descentralización de los Servicios de Agua y Saneamiento en América Central y la República Dominicana. Walker, Ian y Velásquez, Max. Abril de 1999.

**Activity Report 64.** Decentralization of Water Supply and Sanitation Services in El Salvador. Linares, Carlos Armando y Rosensweig, Fred. Mayo de 1999.

**Activity Report 64.** Descentralización de los Servicios de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en El Salvador. Linares, Carlos Armando y Rosensweig, Fred. Mayo de 1999.

**Activity Report 40.** Proceso de Transformación de los Acueductos Rurales del INAPA en Empresas Comunitarias de Agua Potable (ECAP); Marco del Diseño de la Estrategia. Edwards, Daniel B. Septiembre de 1997.

\* \* \* \* \*

El siguiente informe se puede obtener en EHP, impreso o en formato electrónico. Para recibir una copia, por favor envíe un mensaje por correo electrónico a [info@ehproject.org](mailto:info@ehproject.org)

**Summary Report.** Regional Workshop on Decentralization of Water and Sanitation Services in Central America and the Dominican Republic. Rosensweig, Fred. Junio de 1999.

## ACERCA DE LOS AUTORES

*Frank Fragano* es consultor ambiental independiente y reside en Asunción, Paraguay. En los últimos diez años participó en una amplia gama de proyectos ambientales y de desarrollo para gobiernos locales y nacionales, así como organizaciones bilaterales/multilaterales incluyendo USAID, el BID y el Banco Mundial. Se ha concentrado en temas de agua como calidad del agua, control de la contaminación, manejo de cuencas y políticas de agua en la región de MERCOSUR y la parte este de los Estados Unidos de Norteamérica. Otras áreas de su interés son la acuicultura, la conservación de la biodiversidad (especialmente en ambientes acuáticos) y los programas relacionados con el fortalecimiento de la sociedad civil.

*Carlos Linares* es arquitecto y especialista en planificación ambiental, con 20 años de experiencia en el campo de política y planificación ambiental urbana y regional. De 1984 a 1993, trabajó para una empresa consultora privada y para organizaciones no gubernamentales ambientales en Washington, D.C. llevando a cabo misiones de asistencia técnica para países en vías de desarrollo en Latinoamérica, Asia y el Caribe. En los últimos 10 años ha trabajado como consultor independiente desde su oficina privada en San Salvador, proporcionando servicios de asesoría en los campos de salud, agua y medio ambiente a agencias internacionales incluyendo USAID, PNUD, BID y OAS. Durante los últimos dos años trabajó con el Proyecto de Salud Ambiental - Environmental Health Project (EHP) para apoyar la descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento y la reforma sectorial en El Salvador.

*Harold Lockwood*, consultor independiente que reside en el Reino Unido, se especializa en temas de agua potable y saneamiento. Durante más de nueve años proporcionó asistencia técnica para proyectos en Centroamérica, Asia y África. Fue asesor de largo plazo de la autoridad gubernamental de agua potable y saneamiento y ha trabajado para los gobiernos británico y holandés, así como agencias de Naciones Unidas, ONGs internacionales y el sector privado. Es experto en apoyo institucional para la operación y administración posterior a los proyectos. Antes de participar en la presente iniciativa formó parte de equipos técnicos de EHP, principalmente en Centroamérica.

*Daniel Rivera* es director nacional del programa de modernización institucional para la reforma del sector de agua potable y saneamiento en el Ministerio de Desarrollo Económico en Colombia. Ha trabajado como consultor para el departamento de planeación nacional en Colombia, el Banco Mundial y el BID. Durante los últimos diez años, Daniel Rivera concentró sus actividades profesionales en el diseño y la implementación de estrategias de reforma generales con el objetivo de fortalecer la capacidad institucional, reguladora y financiera para la provisión adecuada de servicios de agua potable y saneamiento.

*Fred Rosensweig* es especialista en desarrollo institucional para EHP y presidente de la junta directiva de Training Resources Group, una empresa asociada del consorcio de EHP. Su experiencia incluye la organización del sector de agua potable y saneamiento, análisis e implementación de políticas, diseño de programas de fortalecimiento institucional y diseño e implementación de estrategias de capacitación. Además de los 20 años de experiencia en el sector de agua potable y saneamiento, tiene una considerable experiencia en el tema de gobiernos

locales. Ha trabajado en programas de temas relacionados con la descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento en Eslovaquia, Ecuador, Tunesia, El Salvador y Paraguay.

*Andrew Trevett* es consultor independiente para agua potable y saneamiento en áreas rurales y periurbanas. Entre otros, se especializa en el manejo de la calidad del agua potable, la participación comunitaria y sostenibilidad de los servicios, los mecanismos de apoyo institucional para la operación y el mantenimiento y la gestión de salud ambiental. Una gran parte de su experiencia de 10 años la adquirió trabajando en el sector de ONGs, pero también ha trabajado como consultor para varias organizaciones internacionales, incluyendo el Banco Mundial, UNICEF y la Comunidad Europea. Ha trabajado principalmente en Latinoamérica - en Guatemala, Honduras, El Salvador y Perú - aunque también llevó a cabo misiones breves en India y Afganistán.

*Guillermo Yepes* es consultor independiente con experiencia en el sector de agua potable y saneamiento. Trabajó por 24 años para el Banco Mundial en más de 30 países en Asia, Europa oriental, Latinoamérica y el Caribe, siendo su último cargo el de asesor de agua potable y saneamiento antes de jubilarse a principios del año 2000. Su experiencia incluye el análisis institucional y de políticas, la participación del sector privado y la regulación. Además, ha trabajado ampliamente en el área de diseño e implementación de proyectos, análisis de tarifas y benchmarking. Es autor de numerosos artículos y publicaciones y ha dado conferencias en todo el mundo sobre los temas arriba mencionados. Desde su "jubilación" ha trabajado como consultor para el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial y EHP.

## RECONOCIMIENTOS

Además de los autores, varias personas merecen especial mención por su contribución a estos estudios de caso.

Morris Israel de la Oficina de Latinoamérica y el Caribe fue la persona de USAID responsable de esta iniciativa. Su interés y participación en el tema de la descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento fue en gran medida la razón por la cual se llevó a cabo esta actividad. Morris proporcionó una guía general y valiosos aportes técnicos durante toda la actividad. Revisó los productos provisionales y varios borradores y contribuyó directamente a la elaboración de la introducción y la conclusión. No hubiera sido posible realizar esta actividad sin su continuo apoyo.

Eddy Perez de EHP también desempeñó un rol esencial a lo largo de la actividad. Basándose en su extensa experiencia en Latinoamérica, participó en todas las fases de la actividad. Ayudó a seleccionar los estudios de caso, revisó los términos de referencia para los autores, revisó los borradores de los estudios de caso y, en general, actuó de asesor para el gran número y variedad de temas que surgen en el transcurso de una iniciativa tan grande como ésta. El producto final mejoró mucho gracias a su participación.

John Austin de USAID proporcionó aportes valiosos y guía en el transcurso de la actividad y participó en muchas de las reuniones internas que se llevaron a cabo durante la actividad.

Jonathan Hodgkin de ARD y Jeffrey Hughes de RTI realizaron revisiones externas muy útiles y profundas de los borradores finales. Sus comentarios mejoraron la versión final del documento.

Agradecemos especialmente también a Betsy Reddaway y Pauline Hovey por la corrección de texto y edición de los estudios de caso.



## SIGLAS

### Introducción

AHJASA	Asociación Hondureña de Juntas Administrativas de Agua y Saneamiento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
EHP	Environmental Health Project
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
KfW	Kredit für Wiederaufbau - Crédito para la Reconstrucción, del gobierno de Alemania
ONG	organización no gubernamental
PROSAR	Programa de Saneamiento Rural, Honduras
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, Honduras
SDC	Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación
TOM	Técnico en Operación y Mantenimiento, Honduras
USAID	Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos

### Marinilla, Colombia

ACUANTIOQUIA	agencia regional creada en 1960 para manejar los sistemas de agua en más de 40 municipalidades en el departamento de Antioquia
CONHYDRA	empresa local del sector privado que opera los servicios de agua potable y saneamiento en siete municipalidades, siendo Marinilla una de éstas
CORNARE	Corporación Autónoma Regional
CRA	Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento
INSFOPAL	empresa nacional de agua potable (liquidada en 1987)
lps	litros por segundo
PIB	producto interno bruto

### Itagua, Paraguay

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CORPOSANA	Corporación de Obras Sanitarias
ERSSAN	Ente Regulador de Servicios Sanitarios; cuerpo regulador establecido recientemente para los servicios de agua potable y saneamiento; responsable ante el Ejecutivo
SENASA	Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

## San Julián, El Salvador

ANDA	Administración Nacional de Aguas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPRHI	Comité Ejecutivo Protector de los Recursos Hídricos
COSERHI	Comisión Coordinadora para la Reforma Sectorial de los Recursos Hídricos
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local
ONG	organización no gubernamental
PIB	producto interno bruto
STP	Secretaría Técnica de la Presidencia
UCM	Unidad Coordinadora de Modernización, brazo técnico de COSERHI

## Programa de Promotores Municipales, Nicaragua

AOS	Swiss Workers Aid
CNAA	Comisión Nacional de Acueductos y Alcantarillados
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
FISE	Fondo de Inversión Social de Emergencia
GAR	Gerencia de Acueductos Rurales (dirección de nivel nacional para los servicios de agua potable y saneamiento rural, parte de ENACAL)
INAA	Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
KfW	Kredit für Wiederaufbau - Crédito para la Reconstrucción, del gobierno de Alemania
MARENA	Ministerio de Recursos Naturales y Ambiente
SINAS	Sistema de Información Nacional de Agua y Saneamiento
SNV	Agencia Internacional de Cooperación Holandesa
UNOM	Unidad de Operación y Mantenimiento (unidad de operación y mantenimiento en cada gobierno regional)

## Honduras

AHJASA	Asociación Hondureña de Juntas Administrativas de Agua y Saneamiento
APP	Agua para el Pueblo, una ONG hondureña
APTOS	Agua para Todos (una empresa privada que proporciona apoyo para los sistemas de agua potable y saneamiento a comunidades en el departamento de Yoro)
CNSP	Comisión Nacional de Servicios Públicos
CODEM	Comité de Desarrollo Municipal
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
IRWA	International Rural Water Association - Asociación Internacional de Agua Rural, de los Estados Unidos; un comité de NRWA (ver abajo)
NRWA	National Rural Water Association - Asociación Nacional de Agua Rural, de los Estados Unidos
PROPAR	Proyecto de Pozos y Acueductos Rurales, un proyecto de agua potable y saneamiento rural, 1986-1997, apoyado por el Ministerio de Salud y la Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación

PROSAR	Programa de Saneamiento Rural
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SDC	Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación
SIAR	Sistema de Información de Acueductos Rurales
TSA	Técnico de Salud Ambiental
TOM	Técnico en Operación y Mantenimiento

## Regulaciones

CNSP	Comisión Nacional de Servicios Públicos, Honduras
CORFO	Corporación de Fomento, Chile
CORPOSANA	Corporación de Obras Sanitarias, Paraguay
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados, Nicaragua
ERSSAN	Ente Regulador de Servicios Sanitarios; cuerpo regulador establecido recientemente para los servicios de agua potable y saneamiento; responsable ante el Ejecutivo, Paraguay
OMS	Organización Mundial de la Salud
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, Honduras
SIRESE	Sistema de Regulación Sectorial, una agencia multirreguladora en Brasil

# INTRODUCCIÓN

Fred Rosensweig

## Resumen

El desempeño generalmente deficiente del sector de agua potable y saneamiento dio lugar a que muchos países latinoamericanos emprendieran iniciativas de reforma. Aunque la mayoría de los países han reconocido las fallas en la provisión de servicios centralizada, el cambio real apenas está empezando a ocurrir. Algunos países están recurriendo al sector privado para lograr una mejor provisión de servicios; otros están considerando la opción de la creciente descentralización como la base principal para la reforma. Varios países de la región han llevado a cabo reformas legales, o las están debatiendo actualmente, que permitirán realizar cambios en la estructura existente de la provisión de servicios de agua potable y saneamiento. Con frecuencia, estos cambios incluyen el establecimiento de un cuerpo regulador central con el fin de separar claramente las funciones reguladoras de la provisión de servicios. A la fecha, la mayoría de los países no se han concentrado en el desarrollo de la capacidad necesaria para implementar estas reformas.

En este documento se presentan ejemplos de la administración local exitosa de los servicios. Aunque existen ejemplos de este tipo en toda la región, no son ampliamente conocidos; la valiosa experiencia adquirida no ha estado disponible para los países que están abordando problemas similares. En el presente documento, se describen seis de estos casos para compartirlos con un público más amplio.

Los estudios de caso se seleccionaron en base a tres temas: el rol de las municipalidades pequeñas en la provisión de servicios, los arreglos institucionales para proporcionar apoyo a comunidades rurales y la regulación de los servicios municipales de agua potable y saneamiento. Todos los estudios de caso seleccionados son ejemplos bastante exitosos de descentralización; destacan dos grupos que muchas veces se pasan por alto en el proceso de reforma – las poblaciones pequeñas y las comunidades rurales. Cada uno de los estudios tiene un historial basado en su desempeño real y en general, los estudios de caso son una valiosa fuente de información. En el último capítulo se resumen las principales lecciones aprendidas y los principales temas tratados en los estudios de caso.

## Antecedentes

De mayo de 1998 a junio de 1999, el Proyecto de Salud Ambiental (Environmental Health Project - EHP), financiado por USAID, implementó una actividad regional sobre la descentralización de sistemas de agua potable y saneamiento en Centroamérica y la República Dominicana. Los objetivos de la actividad fueron proporcionar asistencia técnica a misiones selectas, promover el intercambio de experiencias entre los países centroamericanos, resumir las lecciones aprendidas y diseminarlas. La actividad tuvo como resultado una amplia comprensión de la situación actual respecto a la descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento en la región, el fomento del proceso de descentralización en El Salvador y la

República Dominicana y la identificación de una red de organizaciones e individuos interesados en temas de descentralización. En el Informe de Actividades No. 76 de EHP, titulado “Decentralization of Water Supply and Sanitation Systems in Central America and the Dominican Republic” (Descentralización de los sistemas de agua potable y saneamiento en Centroamérica y la República Dominicana), se describe detalladamente toda la actividad.

Al concluir la actividad, fue evidente que los países y los donantes muestran un creciente y significativo interés en la descentralización de los sistemas de agua potable y saneamiento en la región. Las misiones de USAID y otros donantes en la mayoría de los países de la región están apoyando activamente las actividades relacionadas directamente con la reforma del sector de agua potable y saneamiento. En la mayor parte de estos países se percibe la descentralización como una clave para "modernizar" la forma de negociar. Más que simplemente un mejoramiento de la provisión de servicios de agua potable y saneamiento, la descentralización se percibe también como una manera de fortalecer el rol de los gobiernos locales y la democracia en general y como un medio eficaz para abordar temas ambientales y de salud. El principio básico es que el control local, a diferencia del control centralizado, tendrá como resultado que los proveedores de servicios sean más responsables y los servicios ofrecidos sean de mejor calidad. De hecho, la mayoría de gobiernos centrales no han proporcionado los recursos financieros, la asistencia técnica ni el marco regulatorio que requieren las municipalidades para proveer servicios en forma eficaz; por consiguiente, en muchos casos los gobiernos locales no estaban preparados para asumir estas nuevas responsabilidades, y los servicios no han mejorado. En general, los gobiernos locales de las poblaciones pequeñas no comprenden claramente lo que implica la provisión de servicios de agua potable y saneamiento en un sentido comercial, y carecen de los recursos económicos para financiar el mejoramiento de la infraestructura.

A pesar del amplio interés en la descentralización, es evidente que algunas personas clave en muchos países no están conscientes de los logros alcanzados por otros países en este campo. En un taller regional sobre la descentralización de servicios de agua potable y saneamiento llevado a cabo en Antigua Guatemala, en abril de 1999, se presentaron tres estudios de caso, y una de las conclusiones del taller fue que sería muy beneficioso documentar más exhaustivamente este tipo de estudios de caso. Conforme los países pasan de las discusiones a nivel de políticas a la implementación de los modelos descentralizados, se beneficiarán si comprenden más a fondo los ejemplos exitosos de descentralización. La oficina de Latinoamérica y el Caribe en USAID financió una actividad de seguimiento para alcanzar esta meta; la parte medular de esta actividad fue la elaboración y diseminación de los estudios de caso presentados en este documento.

En el presente informe, se define la descentralización como la transferencia de responsabilidad hacia niveles más bajos de gobierno. Generalmente, existen tres tipos de descentralización en el sector de agua potable y saneamiento:

- Devolución - devolver la responsabilidad y autoridad a los gobiernos locales
- Desconcentración - colocar recursos y personal en niveles inferiores dentro de la misma estructura administrativa (oficinas regionales autónomas de la empresa nacional de agua)
- Delegación - asignar responsabilidad a una tercera parte, como una entidad de agua regional autónoma o una empresa del sector privado

Los tres tipos de descentralización están representados en los estudios de caso, y en este informe no se aboga por ningún tipo específico de descentralización. Los estudios de caso no solamente fueron seleccionados por su éxito comprobado sino además, por la participación directa de las personas del nivel local en la toma de decisiones.

### Principales temas y estudios de caso relacionados

Los estudios de caso se elaboraron en relación a tres temas que surgieron en la actividad previa. Estos temas, aunque son distintos, representan tres aspectos de un tema general - el efecto de la reforma y la descentralización en los elementos menos atendidos de la población. A la fecha, la principal tendencia de la reforma - y la que ha recibido más atención y publicidad - es lo que ocurrió en las principales ciudades y muchas veces en los países más desarrollados de Latinoamérica. La privatización de los servicios de agua potable y saneamiento en Buenos Aires y la ciudad de México y la reforma del sector del agua potable en Chile constituyen claros ejemplos de esta tendencia. Todos los temas y estudios de caso relacionados que se abordan en este informe se concentran en dos de los grupos a quienes se ha prestado menos atención en el proceso de reforma – las poblaciones pequeñas y las comunidades rurales.

En los siguientes párrafos, se destacan los tres temas y se proporciona un breve resumen de los estudios de caso relacionados.

#### *1. El rol de las municipalidades pequeñas y medianas en la provisión de servicios*

En las actuales iniciativas de reforma sectorial en la región, existe un desacuerdo respecto al rol que deberían desempeñar las municipalidades pequeñas y medianas en la provisión de servicios. Aunque hasta cierto punto la definición de municipalidades pequeñas y medianas es arbitraria y depende del contexto de cada país, en este documento se definen como municipalidades para poblaciones de 5.000 a 40.000 habitantes - en efecto, incluyen a la gran mayoría de municipalidades en un país. Aunque algunas personas sostienen que el suministro de agua potable y saneamiento es un servicio inherentemente local que idealmente debería ser proporcionado por el gobierno local, otros afirman que las municipalidades no cuentan con la capacidad financiera o de gestión para asumir la responsabilidad por la provisión de estos servicios y que es necesario encontrar otras opciones, como la participación del sector privado. Una forma de determinar el potencial de las municipalidades para asumir la responsabilidad por la provisión de servicios de agua potable y saneamiento es examinar diferentes modelos de gestión que se han utilizado exitosamente en las poblaciones pequeñas.

Se presentan tres estudios de caso que involucran a municipalidades pequeñas y medianas, cada uno de los cuales representa un modelo de gestión diferente: un contrato de administración, una junta de agua independiente y una empresa municipal autónoma. A continuación se resume cada uno de estos modelos.

- *Contrato de administración.* En este modelo, la municipalidad (y a veces una entidad gubernamental regional o central) contrata a una empresa del sector privado para administrar el sistema de agua potable y saneamiento. El contrato se establece por un período determinado de tiempo (un mínimo de cinco años) y la empresa contratada asume la total

responsabilidad de la administración del sistema. Esta empresa no aporta ningún capital de trabajo al acuerdo; el financiamiento de capital sigue siendo responsabilidad de la municipalidad.

- *Junta de agua.* El modelo de junta de agua es ampliamente utilizado en las comunidades rurales, pero no se ha aplicado con frecuencia a las municipalidades. En efecto, las juntas de agua son asociaciones comunitarias que están legalmente establecidas y completamente separadas de la municipalidad. La junta de agua es dirigida por una junta directiva y los empleados trabajan para la junta de agua; ésta es totalmente responsable de manejar la empresa, incluyendo el establecimiento de tarifas.
- *Empresa municipal.* Una empresa municipal es una empresa de propiedad pública establecida por la municipalidad, que puede o no puede ser propiedad de la municipalidad. La empresa municipal - incluyendo sus fondos - es administrada en forma separada de la municipalidad; usualmente es gobernada por una junta directiva conformada por representantes del gobierno municipal y ciudadanos privados. Por lo general, la municipalidad será responsable de conseguir la inversión de capital, y los empleados trabajan para la empresa y no para la municipalidad. La clave para una empresa municipal exitosa es su autonomía en asuntos de operaciones.

A continuación, se presenta un breve resumen de los tres estudios de caso donde se utilizan estos modelos.

- *Contrato de administración – Marinilla, Colombia.* En el modelo de gestión exitoso presentado en este estudio de caso se utiliza la participación del sector privado para lograr una provisión adecuada de servicios de agua potable y saneamiento en Marinilla. Esta ciudad está localizada a 50 kilómetros de la capital departamental, Medellín, y tiene una población de 26.000 habitantes. Aunque Colombia transfirió la responsabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento a las municipalidades en 1987, la agencia regional de ACUANTIOQUIA continuó operando el sistema en 40 municipalidades, incluyendo a Marinilla. En 1997, ACUANTIOQUIA otorgó un contrato de administración a CONHYDRA, una empresa colombiana del sector privado, para que administrara los servicios en Marinilla y seis municipalidades adicionales. Después de dos años y medio de trabajo coordinado entre la municipalidad y CONHYDRA los servicios mejoraron. Tres mil quinientas personas adicionales se conectaron al sistema de agua potable, la calidad del agua potable mejoró, la cantidad de agua potable no contabilizada disminuyó y los usuarios están más satisfechos. Se mejoró la infraestructura existente y se desarrolló un programa de inversión a largo plazo; actualmente se está ejecutando la primera fase de este programa.
- *Junta de agua – Itagua, Paraguay.* En este estudio de caso se describe un modelo exitoso de junta de agua comunitaria que provee servicios de agua potable en Itagua, un pueblo localizado a 25 kilómetros de la capital, Asunción. Originalmente se estableció en 1974, cuando la población de Itagua era de 2.975 habitantes, y actualmente la junta de agua provee servicios de agua potable a toda la población urbana de 25.000 habitantes y cuenta con 23 empleados de tiempo completo. La junta de agua está separada administrativa y legalmente de la municipalidad, aunque uno de los cinco miembros de la junta es un representante

municipal. Según estándares comúnmente aceptados, este modelo - llamado el modelo de junta - es altamente exitoso. Itagua es el único pueblo de tamaño comparable en Paraguay que tiene una cobertura total de servicios de agua potable; además se provee el servicio las 24 horas, el 100% de las conexiones son medidas con contadores y la cantidad de agua potable no contabilizada es mínima. Las cuotas de usuarios cubren todos los costos recurrentes, la depreciación y los intereses sobre préstamos obtenidos y generan ganancias para financiar la expansión del sistema. Aunque no se proveen servicios de saneamiento, la junta de agua está considerando buscar formas para abordar este tema tan importante.

- *Empresa municipal – San Julián, El Salvador.* En este estudio de caso se describe un enfoque exitoso para proveer servicios de agua potable en San Julián, El Salvador, utilizando el modelo de una empresa municipal autónoma. San Julián es una pequeña municipalidad con una población de 22.700 habitantes que incluye un centro urbano con 5.200 habitantes. En 1997, por ordenanza municipal la municipalidad creó una empresa autónoma para administrar el sistema de agua potable para el centro urbano. Una junta directiva electa y cinco empleados permanentes administran la empresa. San Julián tiene un nuevo sistema de agua potable construido con fondos externos y un antiguo sistema de saneamiento que no se ha mejorado. Desde el inicio de sus operaciones en 1998, la empresa ha sido muy exitosa. La mayor parte de la población (el 96%) tiene acceso al sistema de agua potable municipal; cada conexión a un hogar es medida con un contador; se provee servicio las 24 horas; las cuotas de usuarios cubren todos los costos recurrentes y la depreciación y además, generan ganancias para financiar una modesta expansión del sistema.

## 2. Arreglos institucionales para sistemas rurales

Aunque el enfoque de administración comunitaria para la operación cotidiana de los sistemas rurales es ampliamente aceptado, existe una menor comprensión de la gama de opciones institucionales disponibles para construir sistemas rurales y en especial, para proveer apoyo a las comunidades rurales cuando ya estén operando los sistemas. Generalmente, las entidades nacionales de agua rural han demostrado ser ineficaces en la provisión de este apoyo; existe amplia evidencia de que, después de varios años de operaciones, muchos sistemas rurales enfrentarán una variedad de temas técnicos, financieros y de manejo que deben abordar si desean mantener la provisión de servicios. Aunque algunas comunidades tienen la capacidad de tratar estos temas sin asistencia externa, en la mayoría de los casos no es así, y requerirán acceso a alguna fuente de ayuda limitada pero confiable. En este documento se presentan dos modelos realmente exitosos y dos ejemplos adicionales más breves. En los dos modelos que se presentan detalladamente hay una cierta participación del gobierno central, aunque esto ocurre en un ambiente altamente descentralizado.

- *Promotor municipal – Nicaragua.* Este estudio de caso documenta un modelo para proveer apoyo a sistemas de agua potable y saneamiento de administración comunitaria en Nicaragua. El modelo se formalizó en 1997, en base a experiencias anteriores obtenidas en la región que incluye los departamentos de Matagalpa y Jinotega - una región con una población rural total de 539.811 habitantes. La cobertura de los servicios de agua potable en la región es del 35% y la cobertura de los servicios de saneamiento es del 36%. El modelo se basa en la estructura existente de comités de agua y promotores regionales de la Empresa

Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL) y agrega un vínculo clave a nivel local en forma de un promotor municipal de operación y mantenimiento. El promotor municipal es un empleado del gobierno municipal, pero trabaja bajo la supervisión técnica del promotor regional de ENACAL; es responsable del apoyo técnico para realizar tareas complejas de reparación o mantenimiento, de la revisión de los aspectos financieros, la toma de muestras para verificar la calidad del agua potable, la capacitación, la resolución de conflictos y el monitoreo del desempeño general. A la fecha, hay promotores trabajando en nueve municipalidades que proveen servicios a aproximadamente el 55% de la población con sistemas de agua potable mejorados. Después de dos años de operaciones, los resultados son alentadores. Los informes de monitoreo en las nueve municipalidades indican que en el 95% de los casos el estado actual de los 300 sistemas de agua potable que están bajo el cuidado de los promotores municipales se considera aceptable o por encima del promedio. Aunque este modelo no está totalmente libre de problemas, se ha logrado crear una capacidad local para el suministro de agua potable y saneamiento dentro de la municipalidad, manteniendo estándares de provisión de servicios ampliamente aceptados.

- *Técnico en operación y mantenimiento de SANAA – Honduras.* Este estudio de caso documenta un modelo para la provisión de apoyo a sistemas comunitarios de agua potable y saneamiento rural en Honduras. El modelo se basa en el concepto de técnico móvil o de circuito utilizado en los Estados Unidos por la Asociación Nacional de Agua Rural; el concepto se adaptó a las condiciones de Honduras y se le dio el nombre de técnico en operación y mantenimiento (TOM). De 1993 a 1995 SANAA, el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, lanzó un programa piloto en el departamento de Atlántida. En base a su éxito, en 1995 el programa se extendió a nivel nacional y ahora opera a una escala verdaderamente nacional con una cobertura de 4.023 sistemas de agua potable rural que atienden a más de dos millones de personas. El TOM es un técnico móvil que proporciona apoyo a una cantidad determinada de comunidades y las visita periódicamente. Los TOM son empleados de SANAA y trabajan en oficinas regionales que tienen una autoridad considerable para tomar decisiones. Actualmente hay 86 TOM que trabajan en seis oficinas regionales, y a pesar de los efectos del huracán Mitch en 1998, el desempeño del programa ha mejorado bastante.
- *Dos modelos alternativos en Honduras – PROSAR y AHJASA.* Además del programa de TOM, en Honduras hay dos mecanismos de apoyo que ofrecen apoyo de operación y mantenimiento a las comunidades rurales. PROSAR (Programa de Saneamiento Rural) es manejado en forma conjunta por el Ministerio de Salud y la Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación. Dentro de PROSAR, los técnicos de salud ambiental operan desde los centros de salud en las municipalidades y son responsables de coordinar la construcción de nuevos proyectos, realizar actividades de capacitación y proveer apoyo a comunidades con sistemas existentes. PROSAR opera exclusivamente en 905 comunidades en dos departamentos de Honduras. AHJASA (Asociación Hondureña de Juntas Administrativas de Agua y Saneamiento) fue establecida por Agua para el Pueblo, una ONG hondureña. En el modelo de AHJASA, los técnicos móviles proporcionan apoyo a comunidades que son miembros de la asociación. Este modelo funciona en seis departamentos y e incluye a un total de 300 comunidades.

### *3. Regulación eficaz de los servicios municipales*

El tema de la regulación continúa siendo uno de los más polémicos y difíciles de resolver. La regulación proporciona una serie consistente de reglas según las cuales se proveen servicios. Debido a la naturaleza de monopolio inherente a los sistemas de agua potable y saneamiento, se requiere la regulación para proteger los intereses del consumidor. Generalmente, la regulación implica establecer estándares de servicio, garantizar la protección ambiental, establecer reglas para la definición de tarifas, monitorear la calidad del agua potable y establecer reglas para los operadores contratados. Muchas veces se han implementado iniciativas reguladoras simultáneamente con las iniciativas de descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento, pero con frecuencia estas iniciativas dobles no se han complementado. Frecuentemente, los gobiernos locales perciben la regulación nacional como un control continuo sobre su administración de los servicios, mientras que los gobiernos nacionales perciben la regulación como un mecanismo necesario para ejercer una supervisión legítima. La regulación de poblaciones medianas y pequeñas constituye un especial desafío para la regulación central debido al tamaño de éstas y las amplias disparidades en los recursos humanos y financieros disponibles. En la práctica, en muchas poblaciones pequeñas y medianas los servicios son regulados bajo un marco inadecuado.

Existe un desacuerdo respecto al alcance de la regulación, que puede incluir la regulación económica, social (calidad del agua potable y medio ambiente) y de contratos. Tampoco está claro en qué nivel de gobierno se debe localizar el cuerpo regulador y si deberían existir múltiples cuerpos reguladores o no. En cualquier sistema descentralizado basado en las municipalidades, el tema de la regulación cobra especial importancia para proporcionar algunos estándares de los servicios y proteger la salud pública y el medio ambiente.

En el capítulo 4 se proporciona un resumen del tema de la regulación de servicios en las poblaciones pequeñas y medianas. Aunque muchos países están tratando de resolver este asunto, hasta ahora nadie ha encontrado una fórmula para abordarlo exitosamente que pudiera constituir la base para realizar un estudio de caso. A diferencia de los dos temas anteriores, no se presentan estudios de caso relacionados con la regulación de los servicios municipales porque se consideró que ninguno de los países proveía un ejemplo exitoso de regulación que se pudiera aplicar a los países menos desarrollados de la región. El documento proporciona un resumen de las tendencias reguladoras, define los temas a tratar para establecer una estructura regulatoria e incluye un breve resumen de ocho experiencias con actividades de reforma de la regulación en la región, incluyendo a Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Paraguay y Bolivia. Todos estos países tienen una población relativamente reducida (generalmente menos de 10 millones de habitantes); todos están conformados por un gran número de poblaciones medianas y la cantidad de habitantes de la más grande de éstas constituye sólo una fracción de la población de la capital; además, la mayoría de estos países están en una fase inicial del proceso de reforma sectorial.

El documento concluye con algunas observaciones y recomendaciones preliminares incluyendo la delegación de la regulación económica en los gobiernos locales y de los estándares de calidad o la regulación social en el gobierno central. Una observación clave es que las responsabilidades del gobierno central deberían incluir: el establecimiento de estándares realistas para la calidad del agua potable y la descarga de las aguas residuales y para el servicio, así como mecanismos

estrictos para hacer cumplir estos estándares; la promoción de la competencia y el benchmarking<sup>1</sup>; y el apoyo a los gobiernos locales para que puedan cumplir con sus funciones reguladoras y de provisión de servicios en forma costoeficaz.

## Observaciones generales sobre los estudios de caso

Es importante destacar varias observaciones sobre los estudios de caso:

- No fue fácil encontrar estudios de caso apropiados sobre estos tres temas ya que representan aspectos que no son fáciles de abordar. Aunque no son perfectos, todos los estudios de caso constituyen ejemplos bastante exitosos. Los principales criterios para seleccionar los estudios de caso fueron que tuvieran un historial documentado y que se pudieran aplicar en los países menos desarrollados de la región. Sin embargo, los estudios de caso no ocultan las debilidades o problemas y tratan de presentar los ejemplos en forma equilibrada y objetiva. Esto es de especial importancia cuando los estudios de caso son evaluados y utilizados en otro país o se reproducen en otras jurisdicciones dentro del mismo país.
- Los países están tratando de abordar estos temas y mejorar los servicios en las municipalidades pequeñas y comunidades rurales. Muchas de estas iniciativas están en una fase inicial de su proceso de evolución y posiblemente demuestren ser exitosos más adelante.
- Estos estudios de caso deberían ser considerados como una muestra representativa. Existen otros ejemplos exitosos que se hubieran podido utilizar, y en ningún momento se debería interpretar que la selección de estos casos específicos significa que no existen otros ejemplos de casos exitosos.
- Cada estudio de caso fue elaborado por un individuo con experiencia propia - en la región y también con el caso particular. En realidad, actualmente todos los autores residen en el país donde se realizó el estudio de caso o residieron allí en el pasado. La ventaja de esto fue que cada autor pudo visitar el lugar y hablar con una gran cantidad de personas familiarizadas con el ejemplo, y por consiguiente pudo desarrollar una descripción exacta del caso.
- Los estudios de caso refuerzan muchas de las lecciones aprendidas en las últimas dos décadas en la región, acerca del mejoramiento de los servicios de agua potable y saneamiento. Estas lecciones incluyen la importancia de la recuperación de costos y de la participación y apoyo comunitarios, el uso de tecnología apropiada, la existencia de estructuras confiables para el mantenimiento de operaciones y la vital importancia de la autonomía institucional.

---

<sup>1</sup> El benchmarking es la recopilación, comparación y diseminación de información - cumpliendo con requisitos de informes consistentes y uniformes - de las operaciones e inversiones de los proveedores de servicios de agua potable y saneamiento. Los ejemplos de los indicadores incluyen la proporción de personal respecto al total de conexiones, la pérdida de agua, índices financieros y datos sobre el mantenimiento.

## Estructura del informe

El documento está dividido en cuatro capítulos: el capítulo dos incluye los tres estudios de caso relacionados con los modelos de gestión para poblaciones pequeñas; en el capítulo tres se presentan los tres estudios de caso sobre los arreglos institucionales para comunidades rurales; en el capítulo cuatro se aborda la regulación; y en el capítulo cinco se presentan las conclusiones obtenidas de los estudios de caso y se describe un esbozo de un futuro plan.

\* \* \* \* \*

## SIGLAS

AHJASA	Asociación Hondureña de Juntas Administrativas de Agua y Saneamiento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
EHP	Environmental Health Project
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados, Nicaragua
KfW	Kredit für Wiederaufbau - Crédito para la Reconstrucción, del gobierno de Alemania
ONG	organización no gubernamental
PROSAR	Programa de Saneamiento Rural, Honduras
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, Honduras
SDC	Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación
TOM	Técnico en Operación y Mantenimiento, Honduras
USAID	Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos

## MODELOS DE GESTIÓN PARA POBLACIONES PEQUEÑAS Contrato de Administración en Marinilla, Colombia

Daniel Rivera

### Resumen

En este documento se describe un exitoso modelo de gestión, utilizando la participación del sector privado en la provisión adecuada de servicios de agua potable y saneamiento en Marinilla, Colombia. Marinilla está localizada a 50 kilómetros de Medellín y tiene una población de 26.000 habitantes. Aunque en 1987 Colombia trasladó la responsabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento a las municipalidades, la agencia regional ACUANTIOQUIA continuó operando los sistemas en 40 municipalidades, incluyendo a Marinilla. En 1997, ACUANTIOQUIA otorgó un contrato de administración a CONHYDRA, una empresa colombiana del sector privado, para manejar los servicios en Marinilla y seis otras municipalidades.

Después de dos años y medio de trabajo coordinado entre la municipalidad y CONHYDRA, los servicios mejoraron. Se conectaron al sistema 3.500 personas adicionales; el servicio, el tratamiento y la calidad del agua mejoraron; la cantidad de agua potable no contabilizada disminuyó; y los consumidores están más satisfechos. Se mejoró la infraestructura existente y se desarrolló un programa de inversión a largo plazo cuya primera fase se está ejecutando actualmente.

Marinilla constituye un excelente ejemplo del potencial para la participación del sector privado en los servicios municipales de agua potable y saneamiento. En el estudio de caso se discuten los factores que es necesario abordar para que el modelo sea sostenible y para que su replicabilidad en otras municipalidades en Colombia. Marinilla representa un valioso ejemplo de un proceso gradual de participación comunitaria en la toma de decisiones del gobierno municipal. A pesar de los problemas prácticos y políticos asociados con el proceso de descentralización en Colombia, existe una fuerte evidencia de que las comunidades locales tienen la capacidad de constituir instituciones con la capacidad de rendir cuentas, reducir la interferencia política y promover las prácticas gubernamentales apropiadas en beneficio de los ciudadanos.

### 1. Antecedentes y contexto general

#### *Sector de agua potable y saneamiento en Colombia*

En 1999, Colombia tenía una población de 42 millones de habitantes y un producto interno bruto (PIB) de US\$87 millares de millones. (El PIB per cápita es de US\$2.093.) En Colombia, el sector de agua está organizado con una estructura compleja que incluye a muchos actores institucionales diferentes. Consiste de cerca de 1.800 empresas de agua potable, la mayoría de las cuales son administradas por el sector público. Aproximadamente 45 empresas grandes operan en ciudades de más de 100.000 habitantes, mientras que la gran mayoría de las empresas de agua potable están localizadas en poblaciones medianas y pequeñas y zonas rurales.

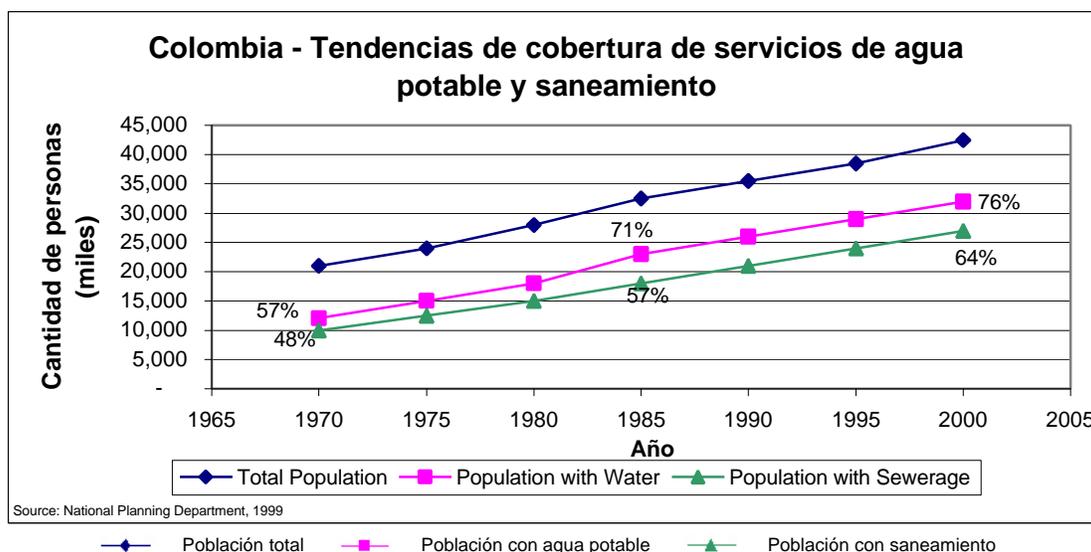
La responsabilidad municipal por la provisión de servicios de agua potable y saneamiento empezó en 1987; sin embargo, a pesar del progreso alcanzado, las iniciativas de descentralización aún están lejos de consolidarse. La influencia política en la administración y los roles conflictivos asignados a las empresas contribuyeron a generar una operación deficiente, y además se cuenta con demasiados empleados y no hay suficientes fondos para el mantenimiento de los sistemas y/o el mejoramiento de la calidad de éstos. Se calcula que, en promedio, el 90% del total de los ingresos se utiliza para cubrir los costos de operación; la tasa de cobro está por debajo del 78% y las pérdidas de agua potable están alrededor del 45%. El tema del tratamiento de aguas servidas se ha abandonado durante años.

Aunque todas estas deficiencias abren la posibilidad de realizar importantes mejoras por medio de la participación del sector privado, únicamente algunos grupos de poblaciones medianas - Cartagena, Barranquilla, Tunja, Palmira y Montería - iniciaron procesos para atraer la participación del sector privado a través de contratos de administración o de concesión.

### Niveles de cobertura

A nivel nacional, la cobertura de los servicios de agua potable en Colombia es aproximadamente del 76%. Aunque la cobertura del suministro de agua potable ha aumentado significativamente en las últimas décadas, se calcula que 10 millones de personas (el 24% de la población) aún no tienen acceso a los servicios de agua potable. Se calcula que la cobertura total de los servicios de saneamiento es del 64%, lo cual significa que más de 14 millones de personas no tienen acceso a servicios de saneamiento adecuados. Únicamente el 5% de la población tiene acceso al tratamiento de aguas servidas. En la gráfica 1 se muestra la evolución histórica de los servicios de agua potable y saneamiento en los últimos 30 años.

**Gráfica 1. Cobertura de servicios de agua potable y saneamiento en Colombia**



Fuente: Departamento Nacional de Planeación, 1999

Las cifras de cobertura ocultan los problemas asociados con la calidad del servicio y del agua potable. Los datos oficiales indican que únicamente 630 de las 1.090 municipalidades tienen

actualmente plantas de tratamiento de aguas, y sólo el 60% del agua potable distribuida en las áreas urbanas cumple con los estándares definidos por el Ministerio de Salud.

Las diferencias en la cobertura de los servicios de agua potable entre las áreas urbanas y rurales son impresionantes. En promedio, la cobertura de servicios de agua potable en áreas urbanas es del 90%, mientras que en áreas rurales es significativamente baja – cerca del 44%, con una calidad de servicio deficiente. La cobertura de los servicios de saneamiento en las áreas urbanas permaneció constante, en un 80%, en los últimos 12 años, mientras que únicamente el 37% de los habitantes de áreas rurales tienen acceso a un sistema apropiado de alcantarillado.

En Colombia, se ha dado poca prioridad al tratamiento de aguas servidas. Únicamente 90 (o el 8%) de las 1.090 municipalidades del país cuentan con plantas de tratamiento de aguas servidas. Menos del 5% de las aguas servidas reciben algún tipo de tratamiento. La mayoría de los sistemas de alcantarillado simplemente vierten las aguas servidas directamente en los ríos u otros cuerpos de agua.

#### *Financiamiento del sector de agua potable*

El financiamiento del sector de agua potable y saneamiento en Colombia aumentó del 0,4% del PIB en 1993 al 0,7% del PIB en 1999, es decir, de US\$250 millones en 1993 a US\$600 millones en 1998 y 1999. En el nuevo Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento 1998 - 2002, llamado "Cambiar para construir la paz", se proyecta una inversión anual promedio de US\$650 millones.

En el pasado, la mayor parte del financiamiento dependía de las asignaciones del presupuesto del gobierno; las donaciones del gobierno central y transferencias legales a municipalidades<sup>2</sup> constituyeron la mayor parte del total del financiamiento (el 60%). Menos del 30% de los fondos provenía de las cuotas de los usuarios. Como respuesta a las severas restricciones fiscales que enfrentó la economía colombiana en los últimos tres años, mediante el nuevo enfoque se pretende revertir esta tendencia del pasado. Aunque se espera que las contribuciones del gobierno disminuirán, las principales fuentes de inversión se concentrarán en la generación interna de efectivo de las empresas de servicio público y los fondos de los gobiernos locales que provienen de transferencias del gobierno central.

La inversión de capital privado en el sector ha aumentado gradualmente. La inversión privada en proyectos de agua potable fue de US\$3 millones en 1995 y aumentó a casi US\$104 millones en 2000.

#### *Marco legal y regulatorio*

Desde finales del siglo XIX, Colombia adoptó un modelo centralizado como una alternativa válida para ayudar a consolidar las instituciones nacionales, desarrollar el sector industrial y construir una base de capital humano y físico. Sin embargo, a principios de los años 1980 el enfoque altamente intervencionista del gobierno central como entidad reguladora y generadora de bienes y servicios reveló signos contundentes de agotamiento. El modelo centralizado se

---

<sup>2</sup> Según la Ley 60, 1993, las municipalidades tienen la obligación de invertir por lo menos el 20% de las transferencias del gobierno federal en proyectos de agua potable y saneamiento.

volvió excesivamente inflexible y burocrático, contribuyendo a graves fallas administrativas, corrupción, asignación ineficaz de los recursos, restricción de la autonomía fiscal, política y administrativa de las regiones, una creciente violencia y en general, llevó al país a una situación de estancamiento económico y social.

En un intento por incrementar la productividad y competitividad internacional y restablecer la legitimidad del régimen político, en 1991 Colombia adoptó una nueva constitución que estableció el fundamento para la modernización de las estructuras económicas, institucionales y legales del país. La nueva constitución y la Ley de Servicios Públicos (142/1994), establecieron un nuevo marco legal y regulatorio para la provisión de servicios públicos, reforzando la descentralización y estimulando la participación del sector privado en el sector de agua potable y saneamiento.

El nuevo marco institucional definió nuevamente las responsabilidades en la provisión de servicios de agua potable y saneamiento para las autoridades central, departamental y municipal. Actualmente, el gobierno central establece políticas y además regula y supervisa el sector de agua potable, mientras que las municipalidades son responsables de proveer los servicios y conseguir el capital de inversión.

#### *Sistema tarifario del sector de agua potable*

El sector de agua potable colombiano tiene una estructura tarifaria compleja, comprendida por una cuota fija más tres diferentes niveles de cargos por consumo. Los usuarios de áreas residenciales se dividen en seis categorías socioeconómicas. El sistema de precios se estableció a manera de que los consumidores de mayores ingresos (el 10% de los usuarios) subsidien a los consumidores de menores ingresos. Esta estructura tarifaria ha generado déficit en las empresas de servicio, creando así un serio obstáculo para la inversión en el sector.

En el pasado, los niveles tarifarios estaban por debajo de los costos reales, y los esfuerzos realizados para superar esta situación no han sido exitosos. Actualmente, las tarifas pagadas por usuarios de menores ingresos apenas cubren una tercera parte de los costos del servicio. Según la Ley de Servicios Públicos, las empresas de agua deberían lograr una plena recuperación de costos en 2001; sin embargo, las municipalidades han citado los impedimentos socioeconómicos y políticos para cumplir con la fecha límite, por lo que el gobierno central autorizó la extensión de la fecha límite hasta 2004. La mayoría de las municipalidades, especialmente las pequeñas y medianas, continuarán enfrentando problemas para alcanzar los niveles tarifarios requeridos.

#### *El modelo de gestión pública-privada en Marinilla*

Dados los antecedentes institucionales arriba mencionados, Marinilla fue seleccionada como un estudio de caso interesante por tres razones principales:

- Representa un modelo de gestión exitoso de la provisión de servicios de agua potable en poblaciones pequeñas. Este modelo se podría reproducir en otras poblaciones pequeñas en Colombia y en otros lugares.

- Además, Marinilla constituye un valioso ejemplo de trabajo conjunto entre las autoridades locales y el sector privado en beneficio de la comunidad.
- Este caso demuestra lo importante y constructiva que es la participación comunitaria en el fortalecimiento del proceso de descentralización.

Marinilla está localizada en el extremo noroeste de Colombia en el departamento de Antioquia, a 50 km de Medellín. Tiene una población de 26.000 habitantes, con un índice de crecimiento promedio del 3,5% en los últimos tres años. La economía local se basa en la agricultura, especialmente el cultivo de hortalizas. Aunque debido a una reciente crisis macroeconómica en Colombia aumentó la tasa de desempleo, los corredores industriales locales mitigaron el impacto negativo en la economía y la estructura social. En comparación con otras ciudades pequeñas en Colombia, Marinilla presenta un nivel relativamente alto de desarrollo y su nivel de ingresos está por encima del promedio nacional.

Marinilla pertenece a un grupo privilegiado de municipalidades que tienen un buen historial de capacidad administrativa y gerencial. Su proximidad con Medellín contribuye a su capacidad de ofrecer excelentes posibilidades de educación para líderes públicos y ciudadanos locales. Los alcaldes son electos democráticamente por períodos de tres años, y el consejo municipal, conformado por 13 miembros, ejerce un control político sobre el alcalde.

#### *Provisión de servicios de agua potable y saneamiento en Marinilla*

A principios de los años 1980, era evidente que por medio del enfoque centralizado en Colombia no se había logrado proveer servicios adecuados de agua potable y saneamiento a las comunidades. Después de décadas de administración centralizada, la empresa nacional de agua potable, INSFOPAL, entró en una insostenible crisis administrativa y financiera que condujo a su liquidación en 1987. La responsabilidad por la provisión de servicios de agua potable fue trasladada a las municipalidades, mientras que la mayoría de las entidades regionales que había controlado INSFOPAL fueron transferidas a los gobiernos departamentales.

ACUANTIOQUIA, una agencia regional creada en 1960, era responsable de la administración, la operación y el financiamiento de los sistemas de agua potable en más de 40 municipalidades en el departamento de Antioquia. Aunque inicialmente fue eficiente, el desempeño de ACUANTIOQUIA fue afectado gradualmente por prácticas administrativas ineficaces, y la reducción del apoyo financiero de INSFOPAL disminuyó aún más la capacidad de ACUANTIOQUIA para responder a la creciente demanda de servicios de buena calidad. En 1995, el gobierno departamental decidió iniciar el proceso de liquidación de ACUANTIOQUIA, transfiriendo la responsabilidad de la provisión de servicios a las municipalidades. Desde entonces, ACUANTIOQUIA se ha dedicado a implementar actividades de valoración de los activos operativos utilizados por las municipalidades y la elaboración de documentos de licitación para seleccionar a operadores calificados en varias municipalidades de su jurisdicción.

Entre 1996 y 1997, ACUANTIOQUIA abrió aproximadamente 40 procesos de licitación con el fin de seleccionar a operadores especializados para administrar, por un período de 15 años, todos los sistemas de agua potable y saneamiento que permanecían a su cargo. Se otorgaron siete

contratos diferentes a CONHYDRA, una empresa privada de reciente creación, para operar sistemas en siete municipalidades, entre las cuales estaba Marinilla.

Un aspecto interesante en el caso de Marinilla es que tanto las autoridades locales como la comunidad tenían interés en participar en el proceso de toma de decisiones porque éste afectaba directamente sus condiciones de vida. Los residentes manifestaron que no estaban dispuestos a aceptar la decisión de ACUANTIOQUIA de suscribir un contrato directamente con un operador privado sin discutir primero los términos de ese contrato. Los representantes de ACUANTIOQUIA descubrieron que los miembros de la comunidad eran sorprendentemente maduros y organizados, con un alto sentido de compromiso social y dispuestos a discutir, por medio de mecanismos democráticos participativos, la mejor alternativa para garantizar una provisión de servicios eficaz.

Como resultado de estas discusiones, en 1997 las autoridades locales en Marinilla, respaldadas por la comunidad, decidieron apoyar un contrato de administración entre ACUANTIOQUIA, como el propietario de la infraestructura física, y CONHYDRA, como el operador privado. El principal cambio que introdujo la municipalidad fue la limitación del período del contrato a cinco años, con la opción de prorrogar el contrato si el operador cumplía con las metas de cobertura y los estándares de calidad de los servicios. El contrato fue suscrito en marzo de 1997.

En el contrato de administración se define y delimita claramente el rol de ACUANTIOQUIA como auditor técnico. El contrato se apega a las guías establecidas en la constitución nacional, donde se asigna la responsabilidad general por la provisión de servicios eficaz a la máxima autoridad de la municipalidad. Las autoridades locales están encargadas de la planificación, el financiamiento y el monitoreo del desempeño del operador y la supervisión del cumplimiento de los objetivos establecidos en el contrato de administración. ACUANTIOQUIA continúa siendo propietario del sistema hasta que traslade los activos a las municipalidades.

ACUANTIOQUIA se comprometió a completar su propio proceso de liquidación. Para alcanzar esta meta, ACUANTIOQUIA debe establecer los mecanismos apropiados para trasladar sus activos a las municipalidades, ya sea vendiéndolos o cediéndolos. Los actuales contratos de operación deberían ser transferidos a las propias municipalidades o a nuevas empresas de agua que se establezcan.

## **2. Alcance de los servicios proporcionados**

Desde marzo de 1997, CONHYDRA administra, opera y mantiene los sistemas de agua potable y saneamiento en Marinilla y ejecuta programas de expansión para mejorar la cobertura y la calidad del servicio.

La cobertura de agua potable en Marinilla llega al 99% de toda la población. La infraestructura existente permite el bombeo de agua no tratada de dos fuentes hacia una planta de tratamiento convencional con una capacidad de 90 litros por segundo (lps). El agua potable es almacenada en un depósito de 1.000 metros cúbicos. Por medio de este sistema se atiende a casi 7.000 conexiones de agua potable. CONHYDRA elaboró un proyecto de US\$42.000 para incrementar la capacidad de tratamiento a 140 lps en el año 2000. Este proyecto ha sido postergado hasta

2001 y queda pendiente la aprobación de un incremento tarifario. Todas las conexiones tienen contador, y el servicio se provee las 24 horas.

Marinilla tiene un sistema de redes de alcantarillado que atiende al 90% de la población; sin embargo, la ciudad no cuenta con una infraestructura para el tratamiento de aguas servidas. Las aguas servidas son vertidas directamente en el arroyo que atraviesa la ciudad en más de 20 sitios. Como resultado de las medidas efectivas tomadas por las autoridades locales y con el apoyo técnico de CONHYDRA, la Corporación Autónoma Regional, CORNARE<sup>3</sup>, aprobó recientemente una donación de US\$950.000 para financiar la construcción de un sistema recolector de aguas servidas y una planta de tratamiento primario de aguas servidas con una capacidad de 70 lps. Esta planta inició operaciones a finales del año 2000.

### 3. Administración y coordinación

CONHYDRA es una empresa privada colombiana que fue creada en 1997. Administra y opera exitosamente los sistemas de agua potable en Marinilla y seis otras municipalidades pequeñas localizadas en el departamento de Antioquia<sup>4</sup>. Los dos principales componentes de la estructura de organización de CONHYDRA son: el personal de la oficina central, localizada en Medellín, encargado de las actividades administrativas, estratégicas y de coordinación; y las oficinas municipales, responsables de ejecutar las actividades comerciales y de operación. En la oficina municipal en Marinilla trabajan 16 empleados, incluyendo al gerente general, la oficina de atención al cliente, tres operarios de la planta, un técnico especializado en la reparación de contadores y algunos trabajadores. Un grupo local de mujeres capacitadas por la empresa se encarga del proceso de distribución de facturas y lectura de contadores. Incluyendo el personal de la oficina central, CONHYDRA cuenta con 3,1 empleados por cada 1.000 conexiones.

Las relaciones entre CONHYDRA y la municipalidad han sido productivas y equilibradas. El operador privado toma decisiones en forma autónoma sobre aspectos administrativos y de operación y lleva a cabo iniciativas para el mejoramiento de los servicios. Los programas de políticas generales, planificación e inversión se discuten y acuerdan en el nivel del comité ejecutivo<sup>5</sup>. El alcalde preside el comité, que se reúne cada dos semanas. El comité toma decisiones por mayoría de votos, y cuando las decisiones del comité requieren aprobación financiera o política, el alcalde presenta el tema al consejo municipal. Por ejemplo, el consejo debe aprobar la distribución anual del presupuesto, además de cualquier proceso de licitación para contratos por montos superiores a US\$25.000. En parte, el éxito del comité se debe al hecho de que, a la fecha, sus decisiones han sido guiadas por criterios técnicos y autonomía política.

---

<sup>3</sup> CORNARE, Corporación Autónoma Regional, es una de 37 agencias regionales de medio ambiente en Colombia. Estas agencias son responsables de la implementación de políticas ambientales, la definición de estándares ambientales, el establecimiento de metas, la facturación y el cobro de multas y el financiamiento de las instalaciones de tratamiento de aguas servidas.

<sup>4</sup> Los siete sistemas de agua potable y saneamiento otorgados a CONHYDRA, y que continúan siendo operados por esta empresa, son Marinilla, Puerto Berrío, Turbo, Chigorodó, Sonsón, Mutatá y Santa Fe de Antioquia.

<sup>5</sup> El alcalde de la ciudad preside el comité ejecutivo, conformado por el secretario de obras públicas, el secretario de salud, el secretario de planeación y salud y el gerente general de CONHYDRA. El comité ejecutivo está dispuesto a incorporar a nuevos miembros; éstos tendrían las mismas responsabilidades y derechos establecidos para los demás miembros del comité.

Además de las reuniones oficiales del comité, CONHYDRA promueve las reuniones informales periódicas con el consejo municipal y personal clave de la empresa de servicio público; adicionalmente, elabora informes técnicos que se discuten con las autoridades municipales y además organiza reuniones con los líderes comunitarios. CONHYDRA proporciona información oportuna a los consumidores respecto al progreso en la inversión, las tarifas y los indicadores de desempeño; adicionalmente, se organizan campañas públicas de educación por los medios de comunicación y se realizan visitas a escuelas y grupos comunitarios. Todas estas actividades contribuyen a la creación de un ambiente de trabajo productivo y los potenciales problemas se resuelven antes de intensificarse.

#### 4. Financiamiento y recuperación de costos

En 1999, la facturación total de CONHYDRA ascendió a US\$450.000, de los cuales se recaudaron US\$375.000 (el 84%). Con los ingresos se cubrieron los costos administrativos y de operaciones; adicionalmente, se utilizaron \$80.000 para amortizar anteriores operaciones de crédito e invertir en la infraestructura del sistema.

En 1998 la municipalidad, con el apoyo técnico de CONHYDRA, emprendió un programa de inversión de emergencia de US\$250.000 para superar la crisis de racionamiento de agua potable instituida en respuesta a una sequía causada por el fenómeno de El Niño. La municipalidad financió US\$150.000 del programa de emergencia y los US\$100.000 restantes se obtuvieron por medio de una operación de crédito de corto plazo a nombre de CONHYDRA, a pagarse con los ingresos anuales de operaciones.

Durante 1998, Marinilla completó la realización de estudios para el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, diseñado para cubrir la demanda de servicios durante los próximos 20 años y para mantener y sustituir la infraestructura que se está deteriorando. Se calculó que el total de necesidades de inversión es de US\$5 millones.

Actualmente, la municipalidad está ejecutando la fase inicial del Plan Maestro con una inversión de aproximadamente US\$2 millones. Esta primera fase consiste en reparar y rehabilitar las redes de agua potable y saneamiento en el centro de Marinilla; incrementar la capacidad de tratamiento de la planta de agua potable de 90 a 140 lps; y construir un sistema de alcantarillado y una nueva planta de tratamiento primario de aguas servidas no tratadas. Las fuentes de financiamiento son las siguientes:

Municipalidad de Marinilla ( <i>transferencia del gobierno central</i> )	US\$ 600.000
CORNARE ( <i>donación</i> )	US\$ 950.000
Ministerio de Desarrollo Económico ( <i>donación</i> )	US\$ 250.000
CONHYDRA ( <i>préstamo de corto plazo</i> )	US\$ 250.000
TOTAL	US\$2.050.000

CORNARE y el Ministerio de Desarrollo Económico están proporcionando donaciones. (Estos aportes se asignan únicamente a aquellas municipalidades que demuestran tener prácticas de

administración apropiadas). Los desembolsos están condicionados a una contrapartida de la municipalidad para garantizar el financiamiento total del proyecto.

Hay cuatro factores clave que han contribuido a mejorar las condiciones de financiamiento en Marinilla: la introducción de un concepto de planificación a largo plazo; la presencia de un operador responsable con reglas claramente definidas en el contrato de administración; un flujo de caja razonable para garantizar las operaciones de créditos; e incentivos financieros (ganancias de CONHYDRA) relacionados directamente con las mejoras en el desempeño financiero y de operaciones. Si CONHYDRA puede incrementar los índices de cobro, reducir el agua potable no contabilizada y reducir los costos, entonces aumentarán sus ganancias.

Los niveles tarifarios en Marinilla permanecen por debajo de los costos reales, especialmente para los consumidores de bajos ingresos. La regulación colombiana requiere que los usuarios de agua potable de altos ingresos subsidien a los usuarios de ingresos más bajos por medio de una estructura de tarifas progresivas. Según el marco nacional, las tarifas incluyen un cargo fijo y tres diferentes estratos de tasas en aumento por unidad de consumo. El consumo básico es de 0 a 20 metros cúbicos mensuales; el consumo medio es de 21 a 40 metros cúbicos mensuales; y el nivel más alto es de más de 40 metros cúbicos mensuales. Adicionalmente, hay seis estratos diferentes para clientes de áreas residenciales, desde bajos ingresos hasta altos ingresos, además de categorías separadas para las agencias comerciales y públicas. Cada una de estas categorías tiene una distinta estructura de tasas en base al consumo.

En Marinilla, los consumidores más pobres pagan únicamente el 34% del costo promedio de los servicios. Dada la alta proporción de consumidores de bajos ingresos, los recursos financieros para la inversión son limitados. En la mayoría de los casos, la expansión de los servicios depende de la disponibilidad de fondos externos. En la tabla 1 se muestran las tarifas actuales para un típico consumidor de ingresos medianos.

**Tabla 1. Niveles de tarifas de agua potable y saneamiento en Marinilla**

<b>Cargo fijo</b>	<b>Precio promedio por cada m<sup>3</sup> de agua potable</b>	<b>Factura promedio mensual (agua potable y saneamiento)</b>
US\$ 2,50/mes	US\$ 0,15/m <sup>3</sup>	US\$ 8,25

Fuente: CONHYDRA US\$1 = Col\$2.000

En teoría, CONHYDRA puede aumentar sus ingresos solicitando incrementos tarifarios o incrementando los índices de cobros. Si puede demostrar que todos los ingresos adicionales serán utilizados para realizar nuevas inversiones o incrementos racionales de los costos, entonces la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento (CRA) aprobará la solicitud. Sin embargo, ya que ACUANTIOQUIA continúa siendo el propietario legal de los activos, es la única entidad que puede solicitar un incremento tarifario. CONHYDRA, ACUANTIOQUIA y la municipalidad están trabajando en conjunto para solicitar un incremento en 2001.

## 5. Marco legal y regulatorio

Tradicionalmente, en Colombia las municipalidades individuales y las agencias del gobierno central o los gobiernos departamentales han compartido la tarea de proporcionar servicios de agua potable y saneamiento. La constitución de 1991 y la Ley de Servicios Públicos (142/1994) asignaron la responsabilidad de proveer estos servicios a las municipalidades. Sobre la base de criterios de eficacia y calidad de servicio, la ley establece los principios de competencia y regulación de monopolios y promueve la participación de inversionistas y operadores del sector privado. En el marco regulatorio se definen las reglas para la participación del sector privado en el sector de agua potable, con el fin de utilizar al máximo los beneficios de la competencia por medio de procesos licitatorios transparentes y un sistema de premios. Se establecen requisitos mínimos para los contratos y se proporciona un conjunto coherente de indicadores de desempeño que serán la base para la supervisión y el control de contratos y la definición de tarifas. Además, el marco proporciona la consistencia entre los contratos del sector privado, los planes de desarrollo municipal y las políticas sectoriales.

Dentro del nuevo marco regulatorio, el Ministerio de Desarrollo Económico establece políticas y estrategias sectoriales, define las condiciones técnicas para los servicios de agua potable y saneamiento y ejecuta los programas del gobierno. El Ministerio de Hacienda y el Departamento Nacional de Planeación establecen criterios para la asignación de recursos públicos, proporcionan un seguimiento general y monitorean el desarrollo de los proyectos de agua potable. La Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento supervisa los monopolios, promueve la competencia, define la metodología tarifaria y aprueba los incrementos tarifarios en base a fórmulas estandarizadas y planes de inversión presentados por las empresas operadoras. Esta metodología gobierna a todas las empresas de servicio privadas y públicas del país.

El Ministerio del Medio Ambiente define las políticas ambientales. En Colombia, hay corporaciones ambientales autónomas regionales (actualmente existen 37) que se encargan de la implementación de políticas, el establecimiento de metas ambientales (por ejemplo, la calidad del agua y la descarga de las aguas servidas) y la facturación y el cobro de impuestos punitivos y de compensación. La Superintendencia de Servicios Públicos supervisa el desempeño de las empresas de agua del sector público y privado y hace cumplir las regulaciones. Finalmente, el Ministerio de Salud define y supervisa los estándares de calidad del agua.

A pesar de realizar considerables esfuerzos para construir un marco institucional y legal sólido y operativo, hasta ahora el desempeño de las agencias reguladoras de reciente creación ha sido variado. Aunque las agencias del gobierno central establecieron iniciativas de políticas para estimular la eficacia del sector, su historial respecto a la implementación de estas políticas ha sido deficiente. La interferencia política, la fragmentación institucional y el traslape de responsabilidades han contribuido a reducir los beneficios esperados.

Las tarifas bajas y las consiguientes restricciones financieras que impiden la realización de mayores mejoras en Marinilla ilustran la naturaleza de los conflictos institucionales y legales. En un intento por apegarse a la ley y el marco regulatorio, las autoridades municipales y el operador privado solicitaron una autorización a la Comisión Reguladora del Agua para el incremento tarifario gradual. Los incrementos tarifarios están respaldados por varias encuestas realizadas que

demuestran que los consumidores están dispuestos a pagar tarifas más elevadas si a cambio reciben un mejor servicio.

A la fecha, la Comisión Reguladora del Agua no ha autorizado estos incrementos con la justificación de que ACUANTIOQUIA como propietario legal de los activos es la única entidad autorizada para solicitar incrementos tarifarios. Sin embargo, a ACUANTIOQUIA no le interesa solicitar incrementos tarifarios porque, en primer lugar, su rol es únicamente de auditoría y no es responsable por la administración y operación de los sistemas; y en segundo lugar, está en proceso de liquidación. Estas barreras institucionales y legales revelan la urgencia de que los activos se transfieran a la municipalidad y que se concluya la liquidación de ACUANTIOQUIA como un paso fundamental para facilitar la sostenibilidad de largo plazo del modelo de gestión pública-privada de Marinilla.

## 6. Salud y medio ambiente

Hasta hace poco tiempo, en Colombia no existía una regulación clara respecto al uso de agua proveniente de varias fuentes o la descarga de aguas servidas en los cuerpos de agua. Este vacío institucional tuvo como consecuencia una escasa inversión en el medio ambiente, así como su degradación. A partir de 1993, desde la creación del Ministerio del Medio Ambiente, mejoraron las posibilidades de mejoramiento y protección del medio ambiente.

En abril de 1997, en la ordenanza 901 se establecieron instrumentos de políticas costoeficaces para mejorar la calidad de los recursos hídricos en Colombia. El principal instrumento económico para inducir la aplicación de tecnología ambiental es el impuesto punitivo. Las metas ambientales son establecidas por medio del acuerdo entre CORNARE y cada municipalidad, por un período de cinco años. Las tasas son revisadas semestralmente para incentivar a las empresas de servicios de agua potable y las industrias a evaluar la conveniencia de pagar los impuestos o construir sus propias instalaciones de tratamiento a un costo más bajo. Las corporaciones regionales recaudan el impuesto punitivo, que debe ser pagado por cualquiera que utilice los cuerpos de agua para descargar las aguas servidas. De acuerdo con esta regulación, actualmente todos los usuarios en Marinilla pagan un impuesto punitivo de US\$0,40 mensuales a CORNARE. CORNARE invierte estos recursos en la construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas en las municipalidades de su jurisdicción.

Desde 1993, la municipalidad de Marinilla y CORNARE reforestaron la cuenca de la región. Se han recuperado más de 38 hectáreas y se están llevando a cabo negociaciones para adquirir y reforestar 15 hectáreas adicionales para proteger las cuencas de los ríos.

Durante los dos años y medio de operación de los sistemas de agua potable y saneamiento en Marinilla, CONHYDRA siempre ha cumplido con altos estándares de calidad del agua potable. Los mejoramientos en las operaciones y el mantenimiento han permitido mejorar la calidad del agua potable en Marinilla, desde que CONHYDRA empezó a trabajar allí. Personal calificado opera un nuevo laboratorio para verificar la calidad del agua y el equipo nuevo para el control de calidad del agua potable. Por medio de la aplicación de procedimientos estandarizados y la toma sistemática de muestras diarias, en las plantas de tratamiento y en la red de distribución del agua

potable, se garantiza una excelente calidad del agua potable y el cumplimiento con las políticas gubernamentales respecto a la salud.

## 7. Desempeño

En Marinilla, la provisión de servicios de agua potable y saneamiento ha mejorado desde que CONHYDRA se hizo cargo de las operaciones. En marzo de 1997, 21.600 personas tenían conexiones a la red de distribución de agua potable en tubería y 19.500 al sistema de alcantarillado. En enero de 2000, 3.500 residentes adicionales se habían conectado al sistema de agua potable (un incremento del 15%). La cobertura de los servicios de saneamiento aumentó en un 5% - un incremento de 700 conexiones ó 3.000 personas y además, se mejoró la calidad del agua potable, se optimizó la presión del agua y disminuyeron las fugas físicas. El agua potable no contabilizada disminuyó del 46% al 41% en los dos últimos años, y se espera que disminuya a menos del 35% en 2001. El servicio se proporciona las 24 horas. CONHYDRA también mejoró el servicio de atención al cliente; según las últimas encuestas realizadas, la satisfacción de los usuarios es de un 93%.

CONHYDRA ha trabajado por mantener indicadores de desempeño apropiados en sus diferentes actividades. Como resultado de este esfuerzo, en febrero de 2000 recibió el certificado internacional al aseguramiento de la calidad, ISO-9001. En las tablas 2, 3 y 4<sup>6</sup> se presentan los indicadores de desempeño relevantes. Este éxito se puede atribuir a múltiples razones; la empresa optimizó la tecnología, despidió a los empleados no productivos, implementó estrategias de contratación externa para la lectura de contadores y facturación, redujo el agua potable no contabilizada y mejoró los índices de recaudación. Aunque la evaluación de la situación en las seis municipalidades donde opera CONHYDRA estaba fuera del alcance de este estudio de caso, se considera que el desempeño de CONHYDRA es eficiente.

**Tabla 2. Desempeño técnico de CONHYDRA**

Marinilla	Marzo de 1997	1999	2000 (proyectado)
Población	n.d.	25.280	26.070
Número de conexiones de agua potable	5.880	6.754	7.106
Cobertura del suministro de agua potable (%)	94%	98%	99%
Cobertura de servicios de saneamiento (%)	85%	88%	90%
Contadores (%)	84%	93%	100%
Producción de agua potable (millones de m <sup>3</sup> /año)	2,0	2,06	2,12
Agua potable no contabilizada (%)	46%	41%	35%
Continuidad del servicio (%)	83%	100%	100%
Consumo por conexión (m <sup>3</sup> /mes)	n.d.	15	15

Fuente: CONHYDRA

<sup>6</sup> Las tablas 3 y 4 no contienen datos que se puedan utilizar para realizar comparaciones.

**Tabla 3. Viabilidad financiera de CONHYDRA**

Marinilla	1999
Facturación anual (US\$)	448.000
Índice de cobro (%)	84%
Total de ingresos anuales (US\$)	375.000
Costos de operación recuperados (%)	100%

Fuente: CONHYDRA

**Tabla 4. Desempeño comercial de CONHYDRA**

Marinilla	1999
Cantidad de conexiones facturadas	5.673
Reclamos de consumidores presentados	697
Reclamos de consumidores resueltos	697

Fuente: CONHYDRA

## 8. Factores que contribuyeron al éxito

Irónicamente, uno de los principales factores que contribuyeron al éxito del modelo de gestión pública-privada de Marinilla se relaciona con la crisis institucional y financiera del modelo centralizado que había adoptado Colombia para proporcionar servicios públicos. El fracaso del modelo centralizado motivó a las pequeñas municipalidades a crear propuestas alternativas e innovadoras enfocadas en garantizar mejores servicios, con una mayor cobertura, para la creciente demanda de la población. Sin embargo, la mayoría de las municipalidades han tenido dificultades para romper el hábito de la dependencia. La transición a un esquema descentralizado ha sido irregular y costosa, y la capacidad de las entidades del gobierno central para guiar el proceso ha sido menor de lo esperado. Únicamente un grupo limitado de ciudades ha podido aprovechar estas dificultades y enfrentar exitosamente el desafío de la descentralización incrementando la autonomía, fomentando la participación comunitaria y diseñando e implementando sus propias soluciones apropiadas.

Hay tres factores que influyeron en forma positiva en el ambiente institucional y social en Marinilla y garantizaron el mejoramiento de la provisión de servicios local: la participación comunitaria, la capacidad administrativa municipal y la participación del sector privado.

- *Participación comunitaria.* El nivel de educación y preparación de los habitantes de Marinilla es superior al promedio colombiano. La cercanía de grandes centros educativos en Medellín (la capital de Antioquia) facilita el acceso a una buena educación y eleva el nivel de vida en la región. Ambos factores motivan a las personas a demandar servicios públicos confiables. Los habitantes de Marinilla saben lo que quieren, y desarrollaron mecanismos democráticos participativos para llegar a acuerdos para mejorar su calidad de vida. Además, CONHYDRA realiza un especial esfuerzo por proporcionar información oportuna a la comunidad y consultar regularmente a los líderes comunitarios.
- *Capacidad administrativa municipal.* En Marinilla, el personal administrativo municipal está conformado por técnicos altamente calificados con un claro interés y compromiso social. Las

autoridades locales están conscientes de su capacidad y tienen un fuerte sentido de responsabilidad social. En Marinilla existe un control social ejercido por una comunidad que exige resultados específicos a las autoridades locales.

- *Participación del sector privado.* El operador privado CONHYDRA está comprometido con alcanzar su objetivo de construir y consolidar prácticas de administración sólidas, responsables y autónomas. En un contrato de operaciones equilibrado se definen claramente los derechos y responsabilidades de CONHYDRA y se crean incentivos económicos para mantener estándares de servicio elevados. La comunidad conoce las reglas del juego y las metas de servicio de la empresa. Por otra parte, el contrato incluye multas asociadas con fallas en el servicio. Las fallas repetidas en los estándares de servicio pueden conducir a la terminación del contrato. Adicionalmente, el desempeño del operador es supervisado estrechamente por la municipalidad. CONHYDRA está obligada a publicar informes periódicos para la comunidad sobre sus actividades. Un buen servicio al cliente y los resultados concretos han contribuido a que aumente la legitimidad de la empresa y el respeto de la comunidad por ésta.

## 9. Posibilidad de sostenibilidad a largo plazo y replicabilidad del modelo

### *Posibilidad de sostenibilidad*

Hay tres factores básicos que motivaron a un creciente número de municipalidades en Latinoamérica a buscar alternativas innovadoras para mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento:

- El deterioro de la infraestructura existente
- La mala capacidad financiera de la mayoría de municipalidades y empresas de servicios públicos
- La creciente demanda de la población de mejores servicios con una mayor cobertura

Existe un creciente reconocimiento de la necesidad de superar el círculo vicioso que ha caracterizado el desarrollo del sector de agua: tarifas bajas, inversión y mantenimiento insuficientes, calidad deficiente de los servicios, bajos índices de cobros y falta de rendición de cuentas a los consumidores. Una manera de romper este ciclo es por medio de la creación y el fortalecimiento de entidades autónomas que tengan criterio empresarial, sean financieramente sostenibles y adopten estándares claros de responsabilidad social apoyados por el gobierno.

La brecha entre una situación débil e insostenible - como se puede observar en muchas municipalidades - y una provisión de servicios adecuada, indica que existe un gran potencial para mejorar la productividad del operador y los beneficios sociales a favor de la comunidad. El modelo empresarial desarrollado en Marinilla ha demostrado ser una opción práctica y realista para lograr una mayor cobertura y mejor calidad de los servicios de agua potable. Se combinan la eficiencia del sector privado con un control local eficaz en la toma de decisiones clave.

Sin embargo, no está garantizada la sostenibilidad de este modelo. La municipalidad debe trabajar para consolidar las fortalezas del modelo de gestión y superar los siguientes obstáculos y debilidades que aún existen:

- *Barreras institucionales y legales.* Para garantizar una total autonomía de la municipalidad y resultados positivos a largo plazo, será necesario clarificar los roles de la municipalidad y los gobiernos departamentales en el contexto del proceso de descentralización. Por ejemplo en Marinilla, ACUANTIOQUIA debe finalizar el traslado de la propiedad de activos a la municipalidad.
- *Restricciones financieras.* El atraso en las inversiones en el sector de servicios de agua potable y saneamiento es enorme, y los requisitos de mantenimiento anuales son considerables, especialmente en las municipalidades pequeñas. Es necesario incrementar las tarifas, aunque en la práctica son limitadas por la capacidad de pago de los usuarios. La participación del sector privado puede contribuir a reducir - pero no eliminar - la necesidad de obtener apoyo financiero del gobierno y su obligación de desarrollar mecanismos financieros innovadores y proporcionar garantías y subsidios cuando sea necesario.
- *Riesgo político.* Aunque en Marinilla el criterio técnico ha predominado en el proceso de toma de decisiones, la interferencia política es un riesgo latente. Los alcaldes son electos cada tres años y tienen una influencia decisiva en la junta directiva. Existe un riesgo moderado de revertir el proceso de reforma bajo el peso de una violenta reacción populista antes de que se logre consolidar los beneficios reales. Las reglas claras y estables y los contratos equilibrados serán los factores clave para reducir al mínimo este tipo de riesgos.

#### *Potencial de replicabilidad del modelo*

Colombia tiene 1.090 municipalidades, de las cuales 500 tienen una población de 12.000 a 50.000 habitantes. La gran mayoría de estas pequeñas municipalidades han mostrado interés en la transformación de empresas públicas de agua y la modernización de las prácticas empresariales. El creciente interés de las municipalidades en el mejoramiento de la provisión de servicios de agua potable y saneamiento se puede canalizar y fortalecer por medio de la implementación de asistencia técnica sistemática y programas financieros diseñados por el gobierno central con el apoyo de agencias internacionales.

Las siguientes cinco etapas principales son necesarias para promover replicabilidad del modelo de gestión de Marinilla en otras municipalidades medianas y pequeñas y facilitar una transformación exitosa de las empresas públicas de agua ineficaces en empresas autónomas y con la capacidad de rendir cuentas:

- Los gobiernos federales y municipales deben garantizar un sólido y sostenido compromiso en el nivel político más alto.
- Los proyectos de participación del sector privado requieren de una cuidadosa preparación. Los gobiernos deberían financiar y facilitar la sólida estructuración de los aspectos técnicos, financieros y legales de esquemas sostenibles del sector privado. El desarrollo de guías

sencillas, ejemplos de contratos y documentos de licitación estandarizados ayudará a reducir los costos de transacción. Los contratos deben ser claros y flexibles e incluir incentivos y multas de acuerdo con el desempeño del operador.

- Los niveles de tarifas deberían evaluarse en forma consistente en relación con la capacidad financiera de la población y los programas de inversión realistas. Los gobiernos deben mejorar los mecanismos para otorgar subsidios para los pobres y facilitar ampliar el acceso de la población a los beneficios de la participación del sector privado.
- Posiblemente sea necesario que los gobiernos mantengan un rol de entidad proveedora de financiamiento en el sector de servicios de agua potable y saneamiento. El principal desafío es encontrar el equilibrio correcto entre el financiamiento público y privado y la adecuada distribución de los riesgos. Entre los principales desafíos para los gobiernos nacionales y las instituciones externas fuentes de financiamiento se encuentran el desarrollo de mecanismos de reducción de riesgos, mercados locales de capital, garantías que estimulen los créditos privados a largo plazo e instrumentos financieros alternativos para proporcionar crédito accesible a los inversionistas y operadores privados - por lo menos en los primeros cinco años de vigencia de los contratos - para la provisión de servicios municipal.
- Los gobiernos deben trabajar para manejar en forma eficaz las expectativas de los consumidores. La experiencia muestra que se requiere algún tiempo para que los beneficios a largo plazo de la participación del sector privado se consoliden firmemente. Para facilitar la aceptación pública del proceso de reforma, los gobiernos deberían fomentar la participación comunitaria, promover la diseminación de información transparente y confiable e implementar mecanismos adecuados de supervisión y control.

\* \* \* \* \*

## SIGLAS

ACUANTIOQUIA	agencia regional creada en 1960 para manejar los sistemas de agua potable en más de 40 municipalidades en el departamento de Antioquia
CONHYDRA	empresa colombiana del sector privado que opera los servicios de agua potable y saneamiento en siete municipalidades, entre ellas Marinilla
CORNARE	Corporación Autónoma Regional
CRA	Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento
INSFOPAL	empresa nacional de agua potable (liquidada en 1987)
lps	litros por segundo
PIB	producto interno bruto

## MODELOS DE GESTIÓN PARA POBLACIONES PEQUEÑAS Junta de Agua Comunitaria en Itagua, Paraguay

Frank Fragano

### Resumen

Este estudio de caso describe un enfoque exitoso para la provisión de servicios de agua en Itagua, un pueblo localizado a 25 kilómetros al este de Asunción, la capital de Paraguay, utilizando un modelo de junta de agua comunitaria. El modelo, denominado modelo de junta, se usa en Paraguay principalmente para comunidades de menos de 4.000 habitantes. Se basa en una junta directiva electa en asamblea general por los usuarios de agua potable. Establecida originalmente en 1974, cuando la población de Itagua era de 2.975 habitantes, actualmente la junta atiende a toda la población urbana, de 25.000 habitantes, con servicios de agua potable y cuenta con 23 empleados de tiempo completo. La junta está completamente separada de la municipalidad, administrativa y legalmente, aunque uno de los cinco miembros de junta directiva es un representante municipal.

Según estándares de aceptación común, la junta es muy exitosa. Itagua es la única población de tamaño comparable en Paraguay que cuenta con una cobertura total. El servicio se provee las 24 horas, el 100% de las conexiones tienen contador y la cantidad de agua potable no contabilizada es mínima. Las tarifas de usuarios cubren todos los costos recurrentes, la depreciación y los costos de operación de créditos y generan ganancias para financiar la expansión del sistema. Aunque no se proveen servicios de alcantarillado, la junta está considerando algunas formas para abordar este tema tan urgente.

Como municipalidad, Itagua aplica una modalidad muy interesante del modelo de junta de agua, que se usa con mayor frecuencia en comunidades rurales. En el estudio de caso se discuten los factores que se deben abordar para que el modelo sea sostenible y tenga posibilidades de replicabilidad en otras municipalidades en Paraguay. En especial, el ejemplo demuestra como - mediante un decidido enfoque encaminado hacia el logro de la autosuficiencia financiera, la participación comunitaria y la provisión de servicios de buena calidad - es posible alcanzar resultados superiores. A pesar de la actual incertidumbre respecto al futuro del sector de agua potable y saneamiento en Paraguay, este ejemplo constituye una importante evidencia de lo que se puede lograr por medio del control local.

### 1. Antecedentes y contexto general

#### *Perspectiva general del sector de servicios de agua potable y saneamiento*

En comparación con otros países latinoamericanos, Paraguay está atrasado en la provisión de agua potable para su población. Aunque cuenta con abundantes recursos hídricos superficiales y subterráneos, los cálculos aproximados indican que únicamente el 37 al 50% de la población tiene acceso a agua potable, y un número mucho menor (alrededor del 20% de la población)

tiene acceso a servicios de saneamiento (Organización Panamericana de la Salud - OPS, cifras de 1998).

En Paraguay, el sector de agua potable y saneamiento se caracteriza por la centralización, en un sentido institucional y legal. La responsabilidad por la provisión de agua potable y saneamiento está en manos de dos instituciones gubernamentales: la Corporación de Obras Sanitarias (CORPOSANA), y el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA). Desde 1966, CORPOSANA ha tenido el mandato legal de atender a las comunidades con una población mayor de 4.000 habitantes. Esta corporación es jurisdicción del Ministerio de Interiores cuya principal función es velar por la seguridad interna y manejar la policía nacional. SENASA es una agencia del Ministerio de Salud y Bienestar Social que atiende a las comunidades con una población menor de 4.000 habitantes, principalmente en las zonas rurales.

Ambas instituciones proporcionan únicamente una cobertura mínima de los servicios de agua potable y saneamiento. Se calcula que CORPOSANA atiende a 230.000 conexiones o aproximadamente el 25% de la población de Paraguay. Actualmente, CORPOSANA provee servicios a sólo 20 de las 59 municipalidades que están en su jurisdicción técnica y legalmente. Aunque en el pasado CORPOSANA recibió grandes préstamos de agencias financiadoras bilaterales y multilaterales, recientemente el Banco Mundial canceló los préstamos a la empresa debido a su mal manejo y la falta de reforma sectorial. Al mismo tiempo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) apoyó la creación de un nuevo cuerpo regulador cuyo objetivo es la descentralización y/o privatización eficaz de los servicios.

Aunque las agencias paraguayas no registran anualmente la inversión en el sector de servicios de agua potable y saneamiento, un análisis realizado en 1998 por el Ministerio de Salud apoyado por la OPS y el BID, proporciona cierta perspectiva acerca de las fuentes de inversión y los problemas inherentes al financiamiento de la expansión del sistema por las agencias del sector público. El informe indica que en los últimos 10 años la mayor parte de capital de inversión provino de bancos multilaterales y bancos privados internacionales.

CORPOSANA tiene una deuda pendiente de más de \$270 millones pagaderos en los próximos 10 años. El financiamiento conjunto o los fondos de contrapartida que aportó el gobierno paraguayo para estas inversiones de capital asciende a sólo \$30 millones. CORPOSANA no tiene la capacidad de asumir más deudas para expandir los servicios porque los proyectos de inversión que ya están en marcha no se están llevando a cabo tal como se había planificado con las agencias que otorgaron los préstamos. Los proyectos de inversión de capital se han ejecutado en forma deficiente. En 1997 se ejecutó únicamente el 20% de los proyectos, de la inversión planificada para ese año. En 1993, el nivel de implementación de proyectos fue del 80%.

Además de la incapacidad para proporcionar nueva infraestructura, CORPOSANA factura menos de la mitad (el 45%) del agua que produce. Los cálculos aproximados indican que se requiere una inversión de más de \$800 millones en este sector para proporcionar por lo menos una cobertura del 80% de servicios de agua potable y el 60% de la recolección y tratamiento de aguas servidas. Es evidente que CORPOSANA no tiene la capacidad de proporcionar los fondos para realizar esta inversión con sus propios ingresos o préstamos. Como consecuencia de esto, otras entidades del sector privado han empezado a proveer servicios y el gobierno de Paraguay

emprendió una estrategia de reforma del sector de servicios de agua potable y saneamiento para estimular una mayor inversión.

Debido a la incapacidad del sector privado de proveer agua potable a una gran parte de la población paraguaya se desarrolló un sector informal; hay cerca de 400 de estos vendedores del sector privado, llamados aguateros. Se trata de negocios no regulados que venden agua potable principalmente en el área metropolitana de Asunción. El tamaño de sus empresas varía, desde pequeñas carretas haladas por caballos con toneles de 200 litros a empresas que distribuyen agua potable por tubería PVC a hasta 2.000 conexiones con contadores, y que cuentan con varios pozos profundos.

Las tarifas por conexión y la venta de agua potable cubren los costos de capital de los aguateros, la perforación de pozos y la expansión de los sistemas. Aunque estos proveedores han tenido bastante éxito en la expansión de los servicios debido a la gran demanda de agua potable, continúan sin estar sujetos a regulaciones. Sus empresas son informales, y por lo tanto sólo tienen acceso limitado a un financiamiento apropiado de bancos comerciales o de desarrollo público.

En las áreas rurales de Paraguay, las juntas de saneamiento proporcionan los servicios de agua potable. Estas juntas son proveedores comunitarios de servicios de agua potable que funcionan en forma similar a las cooperativas o asociaciones privadas sin fines de lucro. Una junta directiva, electa por todos los usuarios de agua potable, dirige la junta. Con el apoyo principal de varios préstamos sucesivos obtenidos del Banco Mundial, SENASA proporciona los fondos semilla para establecer las juntas. Estos recursos se otorgan en parte como donación y en parte como crédito que debe ser pagado a SENASA con los ingresos obtenidos de la recaudación de las cuotas de agua potable. Estos fondos desempeñan un papel importante ya que ayudan a poner en marcha las actividades de las juntas.

Dada la gran cantidad de juntas (alrededor de 600) y la capacidad deficiente institucional de SENASA, no todas las juntas son administradas en forma apropiada ni tienen la capacidad de pagar los préstamos. En todo caso, en Paraguay estas juntas han sido los modelos con más éxito en la provisión de agua potable a pequeñas comunidades; lograron incrementar la cobertura del 11% en 1993 a casi un 30% en 1999. Los donantes como el Banco Mundial consideran que el modelo es importante y actualmente están otorgando el cuarto préstamo a SENASA para el suministro de agua potable rural.

En resumen, los aguateros del sector privado y las juntas de saneamiento proveen más de la mitad del agua potable distribuida en el país. En la tabla 1 se resume el número aproximado de conexiones proporcionados por cada categoría de proveedor.

La participación de los gobiernos locales en la provisión de servicios de agua potable y saneamiento ha sido limitada. Aunque en la constitución, elaborada en 1992, se declara explícitamente que los gobiernos locales (municipales y departamentales) deben ser los agentes del desarrollo del país, ocho años más tarde únicamente se observan avances muy limitados. Ni la capacidad financiera ni los recursos humanos de las municipalidades han mejorado en gran medida, con la excepción de las municipalidades en el área metropolitana de Asunción, que

pueden proveer ciertos servicios porque cuentan con una base más amplia de fondos provenientes de la recaudación de impuestos.

**Tabla 1: Número aproximado de conexiones por proveedor**

<i>Proveedor</i>	<b>No. de conexiones</b>	<b>Población atendida (aprox.)</b>	<b>Porcentaje del total de personas</b>
Aguateros	115.000	575.000	22
SENASA	180.000	900.000	34
CORPOSANA	230.000	1.150.000	44
TOTAL	525.000	2.625.000	100

Según el artículo 166 de la Constitución Nacional, las municipalidades en Paraguay son autónomas. En el artículo 168 de este documento se indica que la municipalidad tiene el derecho de proveer servicios de varios tipos, incluyendo los servicios de salud, saneamiento y mejoramiento ambiental. En la realidad, Paraguay no tiene una tradición de una sólida gestión municipal o administración local y provisión de servicios; previamente, la política de los regímenes de dictadores era centralizar todos los asuntos relacionados con el desarrollo en uno o varios ministerios que estaban sujetos al poder Ejecutivo del gobierno. La pavimentación de calles en las zonas urbanas y - hasta cierto punto - la recolección de basura han sido las únicas inversiones y servicios importantes proporcionados por las municipalidades.

Los gobiernos departamentales (que a grandes rasgos son equivalentes a provincias o estados) fueron creados bajo la constitución de 1992, y los gobernadores de estos departamentos debían representar al Ejecutivo. Sin embargo, ya que se trata de cargos electos, los gobernadores pueden provenir del partido oficial o los partidos de oposición; esto crea una situación bastante inusual para los ministerios y las agencias del gobierno central. Únicamente una mínima cantidad de programas y fondos son transferidos para ser manejados por el estado. Los presupuestos asignados directamente a los gobiernos departamentales por la Tesorería son reducidos, y los fondos adicionales que son legalmente asignados a éstos (incluyendo un porcentaje de los ingresos de la lotería y los impuestos sobre la propiedad real) no se transfieren en forma eficaz. Por lo tanto, los gobiernos departamentales no se han convertido en agentes importantes para la descentralización de los servicios del gobierno central y la inversión pública.

Con la ayuda del BID, recientemente el gobierno de Paraguay promulgó una nueva ley para la reforma del sector de servicios de agua potable y saneamiento. Los objetivos de la ley son: proporcionar un marco regulatorio para garantizar la provisión de servicios, promover la expansión de servicios, regular y promover los derechos de los usuarios, regular a los proveedores de servicios y proteger la salud pública y el medio ambiente. Aunque la ley no especifica la transformación a que deberá someterse CORPOSANA, las guías generales de la reforma son evidentes:

- Establecer un cuerpo regulador (ERSSAN) que proporcionará regulación general y otorgará concesiones y permisos para la provisión de servicios
- Lograr una mayor participación del sector privado en la provisión de servicios y la construcción de infraestructura

- Estimular una mayor participación de los gobiernos municipales y departamentales

Según esta ley, suscrita el 2 de noviembre de 2000, el gobierno central mantiene el derecho principal de proveer servicios, en vez de que esto sea un derecho inherente de los gobiernos locales. ERSSAN es responsable ante el Ejecutivo y tiene la autoridad de otorgar concesiones, dificultando de esta manera el proceso de verdadera descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento.

*Provisión municipal de servicios de agua potable y saneamiento en Itagua*

Itagua pudo superar los obstáculos políticos y financieros que han afectado a Paraguay durante años, y por consiguiente se convirtió en uno de los pocos centros urbanos en Paraguay con una cobertura prácticamente total de los servicios de agua potable. Esto ocurrió a través de la aplicación innovadora del modelo de junta comunitaria de provisión de agua potable para una ciudad de tamaño mediano, en vez de utilizar este modelo para una pequeña población rural.

En la tabla 2 se presenta información detallada sobre la población y servicios básicos en Itagua, según el censo nacional realizado en 1992.

**Tabla 2: Datos básicos para Itagua, 1992\***

Población total	<b>37.664</b>
Población de menores de 15 años	37,7%
Porcentaje de población dedicada a la agricultura	16,4%
<b>Número total de hogares</b>	<b>8.162</b>
Hogares con energía eléctrica	96,7%
Hogares con agua potable	25,3%
Hogares con recolección de basura	14,2%
Hogares con saneamiento	36,5%

\*Los datos cubren toda la municipalidad (áreas rurales y urbanas)

Se calcula que la población total en el año 2000 es de 55.000 habitantes y que la población atendida con servicios de agua potable aumentó al 42%. Según el censo realizado en 1992, el 51% de la población es urbana; por lo tanto, Itagua tiene una cobertura de servicios de agua potable del 91% para su población urbana. La cobertura promedio para las áreas urbanas en Paraguay es del 60%, según un estudio realizado en 1998 por la OPS.

Como lo indica la tabla 2, una cantidad significativa de los habitantes de Itagua son menores de 15 años. Dada esta situación, se puede notar aún más la importancia del agua potable - uno de los principales problemas de salud en Paraguay es la mortalidad infantil asociada con la calidad deficiente del agua potable, seguida por los parásitos intestinales y las enfermedades diarreicas. La provisión de agua potable mejoró significativamente desde el último censo; sin embargo, el tratamiento y la descarga adecuada de las aguas servidas y los desechos sólidos continúan siendo un problema.

En el pasado, la economía de Itagua se basaba en la industria liviana y la artesanía tradicional. En años recientes, debido a la recesión cerraron muchas de estas industrias, y el turismo, que impulsa el negocio de las artesanías, ha disminuido en parte debido a la inestabilidad política de Paraguay. Actualmente, Itagua y varias otras ciudades dentro de un radio de 30 kilómetros de Asunción son "ciudades dormitorio" donde la vivienda es más accesible para familias de la clase trabajadora que viajan a Asunción todos los días.

Actualmente, Itagua se destaca por su capacidad de haber proporcionado en las últimas dos décadas una cobertura casi total de agua potable a su población urbana. Típicamente, las áreas urbanas con un nivel más alto de recursos cuentan con un promedio del 60% de cobertura. La junta de Itagua también proporcionó servicios de agua potable a dos distritos rurales cercanos y hasta atendió a una pequeña comunidad de residencias de verano localizadas a varios kilómetros, del otro lado del lago Ypacarai, como resultado de las iniciativas de la junta de saneamiento, creada en 1974. Según datos de SENASA recopilados en 1980, el sistema de junta se diseñó para una población de 2.975 habitantes, con el potencial de proveer agua potable para 5.210 personas. En 1999, el sistema tenía 4.691 conexiones por medio de las cuales se atendía a 23.455 personas.

Además de proveer una cobertura prácticamente total, la junta alcanzó estos logros manteniendo una condición financiera estable. En los últimos tres años tuvo un flujo de caja positivo y en 1998, cerró los balances con ingresos mayores de US\$35.000. Los fondos generados se invirtieron en la construcción de un edificio de oficinas y un taller de reparaciones, inaugurados recientemente, con lo cual se mejoró el servicio de atención al cliente. Ahora hay suficiente espacio para las oficinas administrativas, de atención al cliente y de cobros. Además, por una suma moderada los usuarios pueden alquilar el nuevo salón de usos múltiples, y se ejecutaron varios programas de capacitación técnica, realizados en colaboración con agencias gubernamentales de capacitación. La junta también está cumpliendo con todos sus compromisos de pago de préstamos a SENASA y está realizando los pagos en forma sistemática. Sobre esta sólida base financiera, la junta está considerando empezar a ofrecer servicios de tratamiento de aguas servidas y recolección de desechos sólidos.

La junta de Itagua se destaca entre las aproximadamente 600 juntas en Paraguay por su tamaño y estabilidad financiera. Sin embargo, no es una junta "normal", debido a que se creó originalmente para proveer servicios de agua potable a una pequeña comunidad de 3.000 personas, y con el tiempo incrementó su tamaño para atender a la población cada vez más numerosa de Itagua. En los últimos años sólo surgieron pocos ejemplos de juntas de este tamaño (principalmente en el departamento central). Se continúa esperando que las juntas atiendan a lugares con una menor población, y según la ley se les considera poseedoras preferenciales de permisos y están autorizadas para atender a un máximo de 2.000 conexiones. Debido a una cláusula que permite a las juntas exceder este número de conexiones, se espera que las juntas que atienden a un mayor número de habitantes obtengan la autorización para continuar con sus operaciones.

En Itagua, el apoyo de donantes se ha vuelto importante desde que la junta adquirió la reputación de ser una organización sólida y constituir un modelo para la provisión de agua potable en Paraguay. Esa reputación atrajo al BID y el Banco Mundial para proveer capital y colateral para

otorgar préstamos para extender los servicios de agua potable y proveer otros servicios, como la recolección y el tratamiento de las aguas servidas.

La percepción general de la administración de la junta respecto a los donantes es positiva. La principal prioridad es la asistencia técnica para el diseño y la inversión en un nuevo campo bastante desconocido para las juntas - la recolección y el tratamiento de las aguas servidas. La junta está dispuesta a incursionar en este campo y la comunidad de donantes ofreció su apoyo. Esta asistencia proviene principalmente de un programa del BID (PR-0118) que apoya los servicios básicos de saneamiento para comunidades pequeñas. Como parte del programa del BID, la junta recibiría el 30% de los costos de capital como donación, el 10% como un préstamo blando y el 60% financiado por medio de un préstamo del sector privado con tasas de interés comerciales. La junta aún no ha analizado a fondo si aceptará el préstamo del sector privado.

Otro aspecto del apoyo de los donantes que es menos beneficioso, es el hecho de que los préstamos del BID y el Banco Mundial u otros programas de asistencia se deben canalizar a través de SENASA, con lo cual se posterga la acción y se insertan trámites burocráticos indebidos en el proceso. Además, la junta reconoce que la canalización política de los fondos de una agencia política hacia otras juntas limita su acceso a programas de donantes que ofrecieron condiciones financieras más generosas. Adicionalmente, el proceso de diseño e implementación de proyectos financiados por donantes no es tan participativo como lo desearía la junta. Ni SENASA ni los donantes proporcionan mucha información o comentarios respecto al estado del diseño de sus proyectos. Generalmente, los donantes realizan una breve visita al proyecto para recopilar datos y luego no se sabe nada de ellos durante mucho tiempo.

## **2. Alcance de los servicios proporcionados**

Actualmente, los servicios proporcionados por la junta se limitan al suministro de agua potable. El agua potable suministrada proviene exclusivamente de abundantes fuentes de agua subterránea y de alta calidad, localizadas en los acuíferos profundos bajo la municipalidad. Las 4.691 conexiones reciben el agua de cinco pozos profundos que producen de 30 a 80 metros cúbicos por hora. El suministro de agua potable de la junta aumentó de 30 metros cúbicos por hora obtenidos de un pozo en 1974 a 88 metros cúbicos por hora obtenidos de dos pozos en 1982. En 1999, se atendió a 23.455 personas con un total de cinco pozos que produjeron más de 250 metros cúbicos por hora. La capacidad de producción de agua y la expansión del sistema de Itagua se basan en un uso aproximado de 130 litros por habitante por día. El hecho de contar con un equipo de empleados de tiempo completo encargados de las reparaciones - que están disponibles las 24 horas - garantiza la continuidad de los servicios.

El agua es tratada con cloro conforme es distribuida desde los depósitos de agua potable elevados, de cemento o metal, donde es almacenada. La capacidad de almacenamiento varía de 60 m<sup>3</sup> a 300 m<sup>3</sup>. La junta planificó la construcción de sus tanques según las necesidades proyectadas para varios años. Actualmente, se está construyendo un nuevo depósito de agua potable de 250 m<sup>3</sup>, mediante el cual se cubrirán las necesidades de Itagua por varios años más.

Los pozos y las bombas de agua están localizados en puntos estratégicos que se definieron como resultado de una encuesta topográfica completa llevada a cabo por la junta. El agua potable es distribuida por gravedad a todas las áreas excepto al sitio más alto de la ciudad, localizado en la calle principal, que obtiene el agua potable por medio de una pequeña estación de bombeo con un tanque de 5.000 litros. El agua potable es distribuida por medio de tubería PVC flexible de 141 kilómetros de longitud colocada debajo de las calles a una profundidad de aproximadamente 80 cm. La tubería es colocada en la tierra a una profundidad que debería ser apropiada, pero la municipalidad da mantenimiento a las calles que no están pavimentadas raspando la superficie de éstas, y con el tiempo, debido a esta práctica la tubería queda expuesta y sufre daños causando fugas en el sistema. Se utiliza tubería principal de un diámetro de hasta 160 mm, y la distribución a hogares se realiza a través de tubería de un diámetro de 1/2 pulgada a 3/4 de pulgada. Hay un contador en cada hogar; son contadores mecánicos de alta calidad fabricados en Brasil.

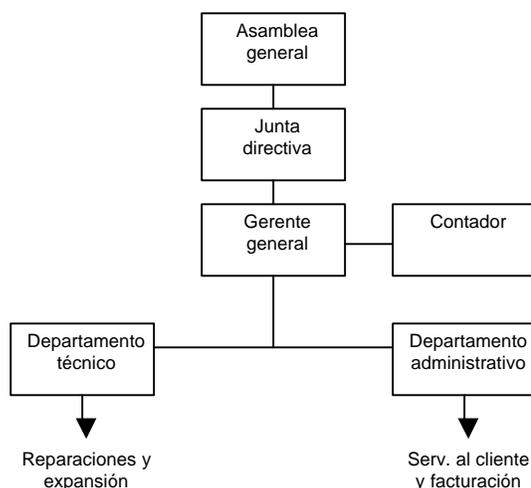
Cada año, se agregan al sistema aproximadamente 165 nuevas conexiones. Anteriormente se agregaban 300 a 400 cada año, pero el número de conexiones disminuyó ahora que el área urbana tiene una cobertura casi total. Actualmente, los empleados de la junta llevan a cabo los trabajos necesarios para realizar la conexión; antes, cuando se conectaban barrios completos, se subcontrataba a empresas privadas para prestar este servicio.

Actualmente, en Itagua no se está proporcionando el servicio de recolección de aguas servidas. Ni la municipalidad ni la junta han implementado un sistema de recolección para la ciudad; sin embargo, éste es un tema que hay que abordar urgentemente ya que la ciudad continúa creciendo y la junta quisiera encontrar una forma para proporcionar servicios de recolección de aguas servidas. Además, en años recientes el tema del tratamiento de las aguas servidas se ha vuelto muy importante porque las aguas servidas son la principal fuente de contaminación del lago Ypacarai. Itagua figura prominentemente como una de las ciudades de mayor tamaño en la cuenca del lago. La limpieza del lago es de gran prioridad para el gobierno y la población debido a la importancia turística del lago, pero las iniciativas para mejorar la calidad del agua del lago por medio de la implementación de sistemas de recolección y plantas de tratamiento de aguas residuales se han limitado a unidades experimentales instaladas en pequeñas plantas industriales y otras municipalidades localizadas en la cuenca del lago.

### **3. Administración y organización**

Una de las principales características de la junta de Itagua es el personal profesional y técnico que opera el sistema en forma adecuada y lo mantiene financieramente sólido. Usualmente no se encuentra este tipo de administración profesional; muchas de las juntas son tan débiles administrativa y financieramente que no pueden operar los sistemas de agua potable en forma eficiente. Muchas veces, las juntas directivas de las juntas deben desempeñar todas las funciones administrativas en una base "pro-bono".

Actualmente, la junta de Itagua cuenta con 23 empleados de tiempo completo: 10 personas que desempeñan tareas administrativas y 13 para las actividades de operación. En la gráfica 1 se muestra la organización general de la junta.



Gráfica 1. Organigrama de la junta

Según el reglamento de la junta, se incluye a un representante de la municipalidad de Itagua en la junta directiva; éste se encarga de la tarea específica de coordinar todas las acciones de la junta que afectan la propiedad y los intereses municipales; generalmente, este representante ha sido eficiente al asegurar los derechos de paso, coordinar el cierre de calles y realizar los trámites burocráticos para la junta dentro del sistema municipal; en un caso, un miembro de la junta fue electo alcalde de la ciudad. Es posible que el hecho de formar parte de la junta directiva pueda ayudar a un miembro a proyectarse políticamente, pero aparentemente la conformación de la junta directiva actual es políticamente diversa y apolítica.

La asamblea general de usuarios de agua, que es el nivel más alto de autoridad en el modelo de junta, se reúne cada año para revisar las operaciones realizadas durante el año anterior, revisar el desempeño de la junta directiva y elegir a nuevos miembros de junta directiva. Esencialmente, la asamblea general es el elemento que convierte a este modelo en una organización comunitaria; tiene el poder de cambiar los reglamentos, aprobar la inversión de capital y dirigir las políticas generales de la organización.

La junta directiva es el cuerpo que gobierna a la junta y es electa por la asamblea general. Está conformada por cinco miembros electos por períodos de dos años; la mitad de los miembros son electos en cada asamblea anual. Mediante este mecanismo, se trata de garantizar que no haya una junta directiva con un control total sobre las operaciones de la junta durante más de un año, aunque se permita la reelección. Uno de los miembros es un representante municipal seleccionado por el alcalde, y dos miembros de junta directiva tienen la responsabilidad de supervisar el manejo financiero de la junta.

En el modelo de junta existen dos niveles de respuesta al consumidor. En un nivel, el consumidor es el responsable final de la calidad del servicio que recibe, ya que durante las elecciones de junta directiva en la asamblea general de usuarios de agua, los consumidores tienen la oportunidad de seleccionar a las personas mejor calificadas para operar el sistema. Sin embargo, en la realidad el nivel de participación en las asambleas es muy bajo, en comparación con la cantidad total de conexiones/usuarios (el promedio de asistencia es de 250 de los potenciales 4.691 votantes). La mayoría de los consumidores presentan sus reclamos directamente a la administración profesional de la junta. Además, la junta tiene varias personas contacto en cada barrio que proveen información a la administración respecto al estado del sistema. A todos los reclamos y daños se responde rápidamente para reducir al mínimo la pérdida de agua, y se cuenta con equipos de personas especializadas que están disponibles para realizar reparaciones las 24 horas, para lo cual se les pagan horas extras cuando es necesario, tal como lo estipulan las leyes laborales locales.

#### 4. Financiamiento y recuperación de costos

La junta mantiene y expande sus operaciones en base al cobro de cuotas de consumidores por su conexión al sistema y su uso - medido con contador - del agua potable proporcionada. Para establecer una conexión, el futuro usuario debe presentar una solicitud a la junta. Una vez aprobada, se ingresan los datos del usuario en el sistema computarizado de facturación y se establece una conexión. Los contadores con salidas de un diámetro de media pulgada se usan para los usuarios que consumen menos de 10 m<sup>3</sup> mensuales, mientras que se instalan salidas de 3/4 de pulgada para los hogares que consumen de 20 a 30 m<sup>3</sup> mensuales o para conexiones comerciales/industriales que deben pagar por un mínimo de 22 a 30 m<sup>3</sup>. En la tabla 3 se describe la estructura tarifaria de la junta.

**Tabla 3: estructura tarifaria**

Categoría	Tamaño de contador	m <sup>3</sup> /mes	Cuota mensual básica (US\$)	Costo del exceso/m <sup>3</sup>
Doméstico	½ pulgada	10	2,86	0,34
Doméstico	½ pulgada	20	5,72	0,34
Doméstico	¾ pulgada	22	6,29	0,34
Doméstico	¾ pulgada	30	8,57	0,34
Comercial	¾ pulgada	22	11,43	0,43
Comercial	¾ pulgada	30	15,72	0,43
Industrial	¾ pulgada	30	24,29	0,86

*Nota: Se cobra una cuota base mensual para cada categoría de servicio. Cuando el consumo excede la cantidad permitida de agua potable para la categoría, el costo de cada metro cúbico adicional se agrega a la factura base.*

Los costos de conexión son de \$114,29 y existen varios planes de pago. El pago total se descuenta, pero las personas que cancelan en 3, 6 ó 12 cuotas pagan el 5, 10 o 20% más por la conexión, respectivamente.

El costo de los servicios básicos de agua potable proporcionados por la junta es de aproximadamente 0,29 por metro cúbico. Este costo es un poco más alto que la cuota de CORPOSANA para conexiones residenciales de bajos ingresos (US\$0,19 por m<sup>3</sup>) pero es más baja que su cuota residencial más alta (\$0,31 por m<sup>3</sup>). Las tarifas de la junta son similares a las que cobran otros aguateros y juntas de agua en todo Paraguay.

Las tarifas se definen en base a un análisis de costos de la provisión de servicios, el mantenimiento, el crecimiento y las reservas de efectivo requeridas. La junta establece las tarifas; los miembros del personal y administradores deben rendir cuentas a los usuarios de agua potable en la reunión anual de asamblea general, y en esa ocasión también se aprueban los incrementos tarifarios.

La mayor parte del financiamiento para inversión de capital provino de fuentes externas. La inversión para el primer pozo y sistema básico se obtuvo por medio de un préstamo de SENASA y el Instituto Municipal de Desarrollo en 1975, con cierto apoyo de una empresa privada local, la municipalidad y los ciudadanos locales. Posteriormente, como parte de proyectos sucesivos de SENASA financiados por el Banco Mundial, la junta de agua tuvo acceso a varios préstamos para la expansión del sistema. Los plazos más recientes para los préstamos del Banco Mundial han sido períodos de 60 a 120 meses con una tasa anual de intereses del 22% en moneda local. Estos plazos son muy convenientes si se les compara con los plazos comerciales que raras veces se prolongan por más de cinco años y exceden esta tasa de intereses en varios puntos.

Mediante la administración y supervisión profesional de los miembros de la junta, se ha continuado con la expansión y la inversión de esta manera. En los últimos cuatro años, la junta de agua obtuvo una ganancia neta después de incluir la depreciación, los costos de operaciones y los intereses sobre préstamos (para el crédito de SENASA-Banco Mundial). Sin embargo, no será posible realizar una futura expansión para ofrecer otros servicios como la recolección y el tratamiento de las aguas servidas si la junta debe valerse exclusivamente de las reservas de efectivo. La junta espera que los donantes multilaterales - como el préstamo PR-0118 del BID para pequeñas comunidades - ayudarán a financiar estas inversiones.

## **5. Marco legal y regulatorio**

La "Ley general de marco regulatorio y tarifario para la provisión de servicios públicos de agua potable y saneamiento para la República de Paraguay" fue suscrita por el presidente de Paraguay el 2 de noviembre de 2000. Dentro de 90 días a partir de esa fecha, se debe nombrar a los miembros del comité regulador de ERRSAN. Los términos de la ley entran en vigor el día después de establecido el comité regulador.

Durante el estudio de la ley realizado por el Congreso paraguayo, algunos de los temas más polémicos en el anteproyecto estaban relacionados con el rol de las municipalidades, los derechos de los aguateros y el rol de las juntas. Estos temas se abordaron en cierta medida en la versión final de la ley, pero quizá no se trataron a total satisfacción de todas las partes afectadas.

La nueva ley aborda el tema del rol de las municipalidades y gobiernos departamentales declarando que se debe promulgar otra nueva ley para regular el rol de éstos y las condiciones bajo las cuales pueden operar. Esto indica que pasará algún tiempo antes de que las municipalidades puedan proporcionar servicios de agua potable y saneamiento a través de concesiones u otros medios. Los gobiernos locales desempeñarán el rol de supervisores por medio de un representante en el comité regulador. De los cinco miembros del comité regulador, un miembro (aunque será nominado formalmente por el Ejecutivo) será propuesto por la organización paraguaya de coordinación intermunicipal (OPACI) y también se incluirá a un representante del consejo del gobernador. El artículo 20 indica que, en los casos donde haya un tema de "trascendencia" para un gobierno local, ellos deben ser invitados a la sesión del comité regulador en la cual se discutirá el tema. Los representantes del gobierno local tienen voz pero no tienen voto en las sesiones del comité. En la ley se incluyen ejemplos de los temas que se consideran importantes; éstos incluyen problemas con la calidad de los servicios proporcionados, expansión de los servicios y cambios tarifarios. La ley deja abierta la posibilidad de otros temas que se pueden clasificar como importantes, y cualquier decisión tomada sin la participación del gobierno local se considera nula e inválida. Es evidente que la nueva ley no proyecta un rol significativo para las municipalidades, dejando en manos de una agencia centralizada la toma de decisiones respecto a la provisión de servicios.

Durante el proceso preparatorio, los proveedores de agua como los aguateros sostenían que la ley era confiscatoria porque debían entregar toda su infraestructura al gobierno en un plazo de sólo 5 años; después de este plazo, se licitarían públicamente nuevos permisos. Muchos de los proveedores expresaron que no han recuperado totalmente sus inversiones; otros están en una situación problemática porque residen en la propiedad donde están localizados los pozos y el equipo de bombeo. En la versión final de la ley, sus permisos se prorrogaron a 10 años; después de este plazo los sistemas pasan a ser propiedad del gobierno.

En el artículo 28 de la ley, se considera a las juntas de agua como portadoras preferenciales de los permisos. Pueden obtener la autorización para operar sin pasar por un proceso de licitación pública, pero la ley limita los permisos a juntas con un máximo de 2.000 conexiones; sin embargo, existe una cláusula que establece que pueden exceder ese número durante el período de vigencia de su permiso sin ser penalizadas. Se espera que, amparadas por esta cláusula de la ley, las juntas con más conexiones obtendrán la autorización para continuar operando.

Bajo la nueva ley, SENASA ya no desempeña el rol de cuerpo regulador y supervisor. SENASA "promoverá, ejecutará trabajos de construcción de infraestructura y proveerá asistencia en asuntos técnicos, empresariales y de organización para poblaciones de 10.000 habitantes o menos, ya sean rurales o urbanas." El número de habitantes atendidos por SENASA bajo estos términos puede crecer en la misma proporción como crece la población paraguaya.

Debido a que Itagua utiliza el modelo de junta, siempre ha estado bajo el mandato legal de SENASA, entidad que fue creada en 1972. En el pasado, SENASA promovió la creación de juntas en todo el país en comunidades con una población de 4.000 habitantes o menos. En la práctica, SENASA ayudó a crear juntas de agua en comunidades con más habitantes de lo que se establecía en su mandato, impulsado por las demandas de agua potable de ciudadanos y/o políticos a las cuales CORPOSANA no ha podido responder. Ya que muchas municipalidades

incluyen áreas rurales en su territorio, siempre hubo cierto traslape con áreas que teóricamente eran atendidas por SENASA y CORPOSANA; a veces es difícil determinar cuál es una comunidad de más o menos de 4.000 habitantes.

En términos prácticos, SENASA ha desempeñado tres principales funciones en relación con las juntas de agua: financiamiento, supervisión y control de calidad. Respecto al financiamiento, en secciones anteriores se explicó el rol de SENASA en la provisión de préstamos a las juntas, principalmente a través de instituciones bilaterales y multilaterales. Además del rol financiero, SENASA desempeña un papel importante en la resolución de problemas y conflictos que surgen como consecuencia de la administración o administración deficiente de las juntas. Un representante de SENASA puede estar presente en las reuniones anuales de la asamblea general; sin embargo, en la práctica posiblemente esto no suceda debido a la falta de recursos financieros y humanos de SENASA. Esta entidad puede intervenir en las juntas con una administración notoriamente deficiente y encontrar alguna forma de volver a encarrilar a estas organizaciones. El tercer área en la cual ha intervenido SENASA es en la verificación de la calidad del agua potable proporcionada por las juntas y los aguateros. El sistema para controlar la calidad del agua es deficiente y no cubre en forma adecuada a todos los proveedores. Las municipalidades establecieron algunos regímenes de pruebas por su cuenta para complementar el escaso control que proporciona SENASA. Legalmente, SENASA también ha sido la principal agencia de control de contaminación en Paraguay, determinando los niveles de descarga permisibles para las plantas de tratamiento de agua. Como se mencionó anteriormente, con la emisión de la nueva ley el rol de SENASA como ente regulador y supervisor se transferirá a ERSSAN.

La nueva ley elimina la base segura de propiedad que tenía la junta anteriormente. Se espera que ERSSAN otorgará un permiso a la junta, cuya prórroga estará sujeta al desempeño satisfactorio. La junta aún no ha recibido una autorización debido a que la ley es nueva. ERSSAN puede o no puede renovar las concesiones existentes después de transcurrido el período inicial, sin importar su anterior desempeño y la calidad de los servicios proporcionados.

La junta de Itagua no cuenta con una estrategia claramente definida en respuesta a esta nueva ley y actualmente se está analizando la posibilidad de transformar la junta en una cooperativa; de ser así, toda la propiedad, infraestructura y conexiones pertenecerían a los miembros (es decir, los clientes conectados al sistema). Si los permisos vencen y no son renovados por ERSSAN, la cooperativa tendría que disolverse, vender las propiedades y dividir los ingresos entre los usuarios de agua potable conectados que están solventes.

## **6. Salud y medio ambiente**

En Paraguay, la falta de servicios de agua potable adecuados y de un tratamiento apropiado de las aguas servidas se refleja en sus estadísticas de salud. Según el Ministerio de Salud de Paraguay, las enfermedades diarreicas son la causa de muerte que está en segundo lugar de importancia. Los parásitos intestinales, la diarrea y la anemia están entre las principales causas del ingreso a hospitales de bebés y niños entre 0 y 4 años de edad.

Dado que la junta y la administración se concentran fuertemente en la sostenibilidad financiera, los temas de salud y medio ambiente no se enfatizaron lo suficiente en las entrevistas con los miembros de la junta. Aunque la contaminación de los ríos que fluyen a través de las áreas urbanas de Itagua y en la cercanía de éstas se debe principalmente a las aguas servidas domésticas y los mataderos municipales, cuando se cerró una importante fábrica de aceite localizada en medio de la ciudad se observó un efecto positivo en la calidad del agua superficial en el área. En general, los servicios ambientales como la recolección y el tratamiento de aguas servidas y la recolección de basura se mencionaron como servicios que podría empezar a proveer la junta, debido a su potencial para generar ingresos.

Todos los miembros de junta directiva de la junta de agua entrevistados enfatizaron lo orgullosos que se sentían por estar sirviendo a la comunidad. Sus afirmaciones demuestran que reconocen los beneficios del agua limpia y la necesidad de la provisión de servicios para mantener limpio su entorno, mejorando así la calidad de vida en Itagua. Existe un constante reconocimiento de los fundadores de la junta, quienes eran médicos interesados en reducir la incidencia de enfermedades transmitidas por el agua en la comunidad. La junta también ha apoyado la creación de parques públicos para la comunidad, para compensar el hecho de haber localizado sus pozos dentro de un barrio.

En los últimos diez años, Itagua recibió cierta atención de agencias de salud y saneamiento porque está localizada en la cuenca del lago Ypacarai y no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas. En el verano, este lago es el principal destino para la recreación de los residentes de Asunción y su área metropolitana. En las últimas dos décadas, el lago se ha contaminado debido a la creciente urbanización de la cuenca. Las estadísticas nacionales indican que el 36,5% de la población de Itagua utiliza fosas sépticas que son vaciadas una o varias veces al año por servicios privados, quienes vierten los desechos provenientes de las fosas sépticas directamente en los ríos aledaños o el sistema municipal de alcantarillado de Asunción que desemboca directamente en el río Paraguay. El 63,5% restante de la población utiliza letrinas u otros métodos similares de descarga de aguas servidas que son la principal causa de contaminación en la cuenca.

Un estudio llevado a cabo en 1990 por la Agencia Internacional de Cooperación de Japón indicó que el lago estaba siendo contaminado por desechos orgánicos que salían de las fosas sépticas y letrinas utilizadas por los residentes de ciudades, pueblos y áreas aledañas en la cuenca. Se calculó que aproximadamente el 60% del problema era causado por descargas residenciales y el 40% por industrias y mataderos.

Debido a que las autoridades ambientales de varias agencias del gobierno central no han tenido la capacidad de continuar ejecutando los programas de monitoreo iniciados a principios de la década de los años 1990, SENASA se convirtió en la principal agencia que monitorea la calidad del agua potable en todo el país. La universidad nacional también lleva a cabo análisis de la calidad del agua potable periódicamente en diferentes regiones de Paraguay.

Transcurrieron diez años desde que los primeros estudios realizados en la cuenca indicaron que existía un problema cada vez mayor. Varias iniciativas de comités y gobiernos locales para tratar las descargas municipales e industriales fueron poco exitosas debido a la magnitud del problema

y las fuertes inversiones requeridas en el sector. A la fecha, ninguna de las poblaciones de la región cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas.

Actualmente, SENASA monitorea el área esporádicamente en el verano, dependiendo del nivel de agua en el lago. Durante los años de sequía (como el verano de 1999 - 2000), los niveles de agua del lago de Ypacarai y los ríos que desembocan en él son bajos; por consiguiente, los conteos de parásitos fecales coliformes fueron elevados. Se recogen muestras al azar y en forma inconsistente de los ríos que atraviesan la ciudad de Itagua y otros pueblos en la misma cuenca; estas muestras indican la existencia de contaminantes orgánicos y un conteo elevado de bacterias. Algunas organizaciones no gubernamentales y el Ministerio de Salud llevan a cabo campañas de educación periódicamente, pero tienden a concentrarse en los desechos sólidos. Los medios de comunicación se concentran en los problemas de desechos industriales en vez de informar sobre los problemas causados por los propios habitantes de la cuenca.

## 7. Desempeño

En la tabla 4 se enumeran algunos de los principales indicadores de desempeño de la junta.

**Tabla 4: Datos básicos sobre la junta de Itagua**

<b>Técnica</b>	
Agua no contabilizada	<5%
Cantidad de pozos	5
Potencial producción de los pozos	258 m <sup>3</sup> /hora
Población atendida	23.455
Cantidad de conexiones	4.691
Capacidad de almacenamiento	1070 m <sup>3</sup>
<b>Financiera</b>	
Ganancias en el año fiscal 1998	US\$35.792
Gastos por dólar cobrado de cuotas	US\$ 0,96
<b>Comercial</b>	
Costo de reconexión	US\$8,29

Como se indica en la tabla 4, la junta es administrada en forma eficiente. La cantidad de agua potable no contabilizada es mínima y el 100% de las conexiones tienen contador; la lectura de los contadores y la facturación es llevada a cabo por siete agentes empleados por la junta. Desde mayo de 1982, todas las conexiones al sistema de agua potable tienen contador; esto era un requisito previo para tener acceso a un préstamo del Banco Mundial para la expansión del sistema de agua potable.

Los usuarios de agua potable pueden atrasarse en sus pagos únicamente por dos meses antes de que se les corte el servicio; para volver a conectarse deben pagar una cuota de reconexión. Se calcula que - en cualquier momento dado - únicamente el 2 al 3% de los usuarios están atrasados

con sus pagos. Los acuerdos existentes entre la junta y los bancos locales facilitan el pago a los usuarios; estos bancos cobran sólo un cargo adicional del 2,5% en cada factura.

En la tabla 5 se indican las fuentes de ingresos de la junta de 1996 a 1998.

**Tabla 5: Fuentes de ingresos de la junta**

Fuente de ingresos	1996 (US\$1=Gs.2.057)	1997 (US\$1=Gs.2.178)	1998 (US\$1=Gs.2.500)
Venta de agua	\$193.650	\$233.729	\$264.834
Conexiones nuevas	45.258	35.821	34.694
Reconexiones	6.842	5.225	5.246
Otros ingresos	3.689	1.892	1.541
Total	\$249.439	\$276.667	\$306.315

En los últimos años, la relación entre las diferentes fuentes de ingresos de la junta ha permanecido bastante estable; aproximadamente el 80% de los ingresos provienen de la venta de agua potable y las reconexiones representan entre el 2 y el 3% del total de ingresos. Se espera que las nuevas conexiones disminuirán en los próximos cinco años porque el sistema de distribución actual ya cubre casi el 100% de las áreas urbanas.

## 8. Factores que contribuyeron al éxito

Al revisar las características generales de la junta de Itagua en relación con otros ejemplos donde se adoptó este modelo de gestión, se notan varios aspectos que contribuyeron a su éxito. Varias de estas características se mencionaron en este estudio de caso, como sigue:

- *Participación comunitaria (especialmente durante la expansión).* En sus fases iniciales, la junta se apoyó en SENASA, comités de vecinos y una prominente empresa local llamada Matteucci Hermanos para expandir el sistema.
- *Manejo profesional.* En 1982, cuando el uso de contadores se volvió frecuente en el sistema, además se implementaron sistemas computarizados de contabilidad y facturación, por lo que se requerirá de profesionales para administrar estos sistemas y llevar a cabo las tareas cotidianas relacionadas. Al contratar a un gerente de tiempo completo para la junta, los miembros de junta directiva se pueden concentrar en la sostenibilidad financiera del sistema a más largo plazo, en vez de lidiar con los aspectos rutinarios de operaciones.
- *Enfoque en la sostenibilidad financiera y la recuperación de costos.* Los aspectos financieros y administrativos de la junta se estabilizaron a finales de los años 1990 cuando se eligió la actual junta directiva. Entre los actuales miembros de junta directiva se encuentran contadores, anteriores banqueros y un abogado; ellos complementan el trabajo del gerente general, quien es un profesional con un grado académico en contabilidad. La junta directiva

ejerce una eficaz supervisión de las finanzas de la junta de agua y asume una visión conservadora respecto a la expansión y los riesgos. Actualmente, no se está expandiendo para ofrecer nuevos servicios ambientales hasta que no existan estudios explícitos (supuestamente elaborados por el BID, el Banco Mundial y SENASA) que indiquen la viabilidad financiera de la inversión y el rendimiento efectivo de las inversiones por medio del cobro de cuotas de usuarios.

- *La ubicación urbana favorece la recuperación de costos, la eficacia y la participación municipal.* Dentro de un contexto más urbano - como lo es Itagua - hay mayores probabilidades de que los líderes municipales, profesionales y técnicos participen en la junta y la expansión de sus servicios. En general, en Paraguay los alcaldes se concentran más en sus centros urbanos que en los distritos urbanos de su jurisdicción. Las áreas urbanas ofrecen mayores oportunidades para recaudar impuestos y cobrar cuotas que las áreas rurales. Además, es más difícil llegar a las zonas rurales y se requiere de mayores inversiones por parte de las municipalidades, en términos de recursos humanos, vehículos y equipo pesado; sin embargo, es muy probable que los servicios no serán compensados por el creciente cobro de cuotas. Es más probable que los ciudadanos de una población relativamente desarrollada como Itagua tengan la capacidad de pagar por servicios de agua potable que los habitantes de una municipalidad más pequeña y con menos recursos, como las que normalmente serían abordadas por SENASA. Además, hay mayores probabilidades de que se pueda colocar contadores en un pueblo como Itagua, con una gran cobertura de servicio de energía eléctrica, que en una comunidad más rural o un pueblo que no tenga acceso a otros servicios públicos.
- *Independencia de la burocracia del gobierno central y una mínima participación del gobierno municipal.* El modelo de junta es un modelo autónomo que prospera debido a su alto grado de participación comunitaria y la mínima participación de los políticos y funcionarios gubernamentales. En la junta, participa un solo representante municipal quien ayuda a coordinar las actividades dentro del distrito, y esta persona no participa en el manejo cotidiano del sistema. La junta de Itagua está especialmente aislada de la participación política por el gran número de habitantes a que atiende. El manejo de los fondos y la provisión de servicios se vuelven más difíciles cuando una población extensa, financiera y políticamente diversa, supervisa la administración de la junta y cuando existe el mandato legal para rectificar situaciones irregulares. La supervisión directa por parte de los consumidores garantiza que se responda a sus demandas y que los costos se reduzcan al mínimo. Para mantener la independencia de los gobiernos central y municipal se requiere de un manejo financiero sostenible para garantizar que la provisión de agua potable sea continua y confiable.

Aunque por lo general las organizaciones más pequeñas y comunidades más pobres son los grupos meta para aplicar el modelo de junta, estos grupos son más susceptibles inherentemente a la manipulación por parte de políticos locales que cuentan con un sólido respaldo financiero. Es difícil lograr la recuperación de costos en estas comunidades más pequeñas debido al elevado capital y costos fijos que se distribuyen en un número reducido de usuarios. Generalmente, esta debilidad financiera no permite la implementación de una administración profesional del sistema,

y muchas veces la junta se percibe como una plataforma política en vez de un servicio que se debe mantener y mejorar en beneficio de la comunidad.

## 9. Posibilidades de sostenibilidad a largo plazo y replicabilidad del modelo

### *Sostenibilidad del modelo en Itagua*

Las posibilidades de sostenibilidad de la junta de Itagua son excelentes. La junta es una organización madura con un fuerte enfoque en los fundamentos de la operación de una empresa de agua: sostenibilidad financiera, satisfacción del consumidor y servicios de alta calidad. Sin embargo, existen dos temas que podrían poner en peligro la sostenibilidad del modelo:

- *Incertidumbre respecto al impacto de la reforma sectorial.* Se desconoce el impacto que tendrá la nueva ley reguladora en la junta de Itagua. El Ejecutivo del gobierno tiene interés en la privatización y en otorgar concesiones de largo plazo a empresas de agua privadas; por lo tanto, su compromiso con el hecho de permitir que la junta funcione no está garantizado, aunque se espera que la junta obtendrá la autorización para continuar operando. La nueva ley marco no enfatiza este modelo ni el enfoque comunitario para comunidades pequeñas y medianas (de menos de 50.000 habitantes). La lógica dictaría que una empresa de agua exitosa como la de Itagua podría continuar operando sin tener que depender de permisos otorgados por un cuerpo centralizado, pero la nueva ley no lo permite.
- *Impacto de la provisión de servicios de saneamiento.* La junta de Itagua se ha beneficiado del hecho de no proveer servicios de saneamiento, que son más costosos que los servicios de agua potable. A pesar de reconocer la importancia de proveer estos servicios, aún no se han tomado medidas al respecto. Aún se desconoce el impacto de la provisión de este tipo de servicios, especialmente en la sostenibilidad financiera de la junta. La orientación financiera y administrativa de la empresa garantiza que cualquier decisión se tomará con el debido cuidado, sin amenazar el bienestar financiero de la empresa.

### *Posibilidades de replicabilidad del modelo*

La posibilidad de replicabilidad de este modelo en otros lugares en Paraguay se determinará por medio de la manera en que se reforme el sector, una vez que ERSSAN esté en plenas operaciones. Los dos extremos propuestos para los servicios de agua potable y saneamiento bajo la nueva ley - concesiones a largo plazo (hasta de 30 años) a empresas privadas y concesiones de menor duración (10 años) a proveedores más pequeños - no incluyen opciones para poblaciones pequeñas y medianas; éstos no son tan interesantes ni rentables para las grandes empresas con una concesión de 30 años, y los inversionistas menores como los aguateros o las juntas posiblemente no obtengan un rendimiento aceptable de su inversión de capital en un período de 10 años.

Sin embargo, si la ley se interpreta de otra forma y los contratos de concesión no son la única forma en que se pueden proveer servicios, entonces el modelo de junta de agua ofrece un

enfoque prometedor para otras municipalidades. Los siguientes factores deberían ser considerados para reproducir el modelo en los pueblos:

- *Disponibilidad de financiamiento para la inversión de capital y plazos razonables.* Las municipalidades más pequeñas tendrán dificultades para financiar inversiones sin contar con plazos razonables y/o donaciones del gobierno central, bancos de desarrollo y fuentes comerciales.
- *Un grupo medular de ciudadanos interesados y comprometidos, dispuestos a asumir roles de liderazgo en la creación de la junta de agua.* Las autoridades deben estar apropiadamente capacitadas y contar con el financiamiento necesario si se desea establecer una junta directiva estable en un tiempo menor que los 26 años que requirió la junta de Itagua para lograrlo.
- *Un gobierno municipal dispuesto a dar autonomía a la junta, pero al mismo dispuesto a participar activamente y coordinar los planes de desarrollo locales.*
- *Un marco legislativo que permita la aplicación de este modelo, si bien con la supervisión regulatoria apropiada.*
- *Iniciativas continuas y sostenidas para involucrar a la comunidad en general en la toma de las decisiones más importantes que afectan el bienestar de la empresa.* Los consumidores también deben ser instruidos sobre sus derechos y su rol en la demanda de servicios de calidad y la transparencia de las operaciones.

#### Lista de documentos revisados

Aguilera, Carlos. 1997. *Descentralización del Sector Saneamiento - Agua Potable y Alcantarillado Sanitario*. Ministerio de Hacienda - Banco Mundial.

Biesinger, Brigitte. Julio de 1998. *Sector Agua Potable y Saneamiento. Informe Final para el Programa Visión Estratégica*. Secretaría Técnica de Planificación: Presidencia de la República.

Dirección General de Estadísticas y Censos-STP. 1997. *Anuario Estadístico del Paraguay Año 1997*.

Organización Panamericana de la Salud. Junio de 1998. *Análisis Sectorial de Agua Potable y Saneamiento Paraguay*. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Presidencia de la República-STP. 1999. *Perfil Socioeconómico Paraguay*. Secretaría Técnica de Planificación.

Rojas, Fernando, et al. 1998. *Estrategia para la Descentralización de los Servicios Públicos en Paraguay*. Ministerio de Hacienda-Banco Mundial.

Ley de Agua (anteproyecto). Gobierno de Paraguay.

Banco Mundial. Oficina Regional de Latinoamérica y el Caribe. Abril de 1996. *Paraguay: The Role of the State*. Informe No. 15044-PA.

\* \* \* \* \*

## SIGLAS

CORPOSANA	Corporación de Obras Sanitarias
SENASA	Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
ERSSAN	Ente Regulador de Servicios Sanitarios (cuerpo regulador establecido recientemente para los servicios de agua potable y saneamiento; responsable ante el Ejecutivo)

## MODELOS DE GESTIÓN PARA POBLACIONES PEQUEÑAS Empresa Municipal de Agua de San Julián, El Salvador

**Carlos Linares**

### Resumen

Este estudio de caso describe un enfoque exitoso para la provisión de servicios de agua potable en San Julián, El Salvador, utilizando el modelo de una empresa municipal autónoma. San Julián es una municipalidad pequeña con una población total de 22.700 habitantes que incluye un centro urbano con 5.200 personas. En 1997, por ordenanza municipal la municipalidad formó una empresa autónoma para administrar el sistema de agua potable para el centro urbano. Una junta directiva electa y cinco empleados permanentes administran la empresa. Actualmente, San Julián es el único ejemplo en pleno funcionamiento de una empresa municipal en El Salvador; tiene un nuevo sistema de agua potable construido con fondos externos y un antiguo sistema de descarga de aguas servidas que no se ha mejorado.

Desde su inicio de operaciones en 1998, la empresa ha tenido mucho éxito. La mayor parte de la población (el 96%) tiene acceso al sistema municipal de agua potable y todas las conexiones a hogares son medidas con contador. El servicio se provee las 24 horas, las cuotas de usuarios cubren todos los costos recurrentes y la depreciación y generan ingresos adicionales para financiar una modesta expansión del sistema.

El caso de San Julián constituye un ejemplo de un modelo de gestión muy sencillo que tiene el potencial de generar una enorme mejora en los servicios. Este modelo está disponible para utilizarse en cualquier país que haya delegado la responsabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en las municipalidades. En el estudio de caso se tratan los factores que deben abordarse para que el modelo sea sostenible y se pueda repetir en otras municipalidades en El Salvador. En especial, demuestra como una pequeña municipalidad rural puede mejorar los servicios de agua potable y saneamiento si cuenta con una razonable autonomía de operaciones de la municipalidad, una infraestructura mejorada y asistencia técnica en las fases iniciales.

### **1. Antecedentes y contexto general**

#### *Resumen de las características del país*

El Salvador es el país menos extenso y más densamente poblado de Latinoamérica, con aproximadamente 5,7 millones de habitantes en un área de 21.000 kilómetros cuadrados. El 50% de la población es rural y el otro 50% es urbano. Las tendencias de crecimiento demográfico muestran que la población urbana en El Salvador está aumentando; el porcentaje más elevado de la población (el 25%) habita en el área metropolitana de San Salvador, que incluye 14 municipalidades. Estas municipalidades altamente urbanas tienen una distribución de población urbana/rural promedio del 80% y el 20%, respectivamente. El producto interno bruto (PIB) de El Salvador mostró un crecimiento positivo en el período posterior a la guerra, de 1988 a 1997,

umentando con una tasa anual de crecimiento del 2,2%.<sup>7</sup> En 1997 el PIB fue de US\$7.663 millones (en dólares de 1990). Medido en dólares constantes de 1990, en 1997 el PIB per cápita fue de \$1.293 mostrando únicamente un leve aumento respecto a 1988 (\$1.274), debido a una desaceleración del crecimiento económico (reportada en 1996 y 1997). El PIB per cápita de El Salvador es uno de los más bajos de Latinoamérica.

El Salvador tiene un alto grado de disparidad de ingresos, tanto en áreas urbanas como rurales. La incidencia de pobreza en las áreas rurales es mucho mayor que en las áreas urbanas; se calcula que la incidencia de pobreza rural es de un 55% de toda la población, mientras que en las áreas urbanas es sólo del 16%.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) atribuye la desaceleración en el crecimiento económico, además de la creciente brecha en la distribución de ingresos y el acceso a los servicios públicos básicos, a inflexibilidades institucionales y estructuras públicas inadecuadas que el gobierno de El Salvador está intentando corregir.

### *Situación y organización sectorial*

La principal fuente de agua para El Salvador es el río Lempa. Se calcula que el 63% de los recursos hídricos disponibles en el país provienen de la cuenca del río Lempa y el 37% restante proviene de otros recursos hídricos superficiales y subterráneos. El agua también se utiliza para generar energía eléctrica, irrigar tierras cultivadas y proporcionar agua potable. El principal usuario de los recursos hídricos - aunque no es el principal consumidor - es el sector de energía eléctrica, ya que más del 60% de la energía eléctrica proviene de plantas hidroeléctricas. La irrigación es responsable de la mayor proporción de consumo de agua potable, distribuyendo el recurso en 46.000 hectáreas de tierras cultivadas. El consumo humano de agua potable es relativamente bajo, con un promedio de 120 litros por persona por día en San Salvador y una cantidad menor en las municipalidades más pequeñas, debido a la reducida capacidad de producción<sup>2</sup>.

El hecho de descargar aguas servidas no tratadas en los cuerpos de agua ha afectado gravemente la calidad del agua. Únicamente el 2% de todas las aguas residuales municipales e industriales reciben algún tipo de tratamiento antes de llegar a un cuerpo de agua receptor. Varios estudios realizados indican que cerca del 90% de los ríos y arroyos del país están contaminados y el agua no es apta para el consumo humano. La escasez de agua es generalizada; no obstante, El Salvador no tiene una agencia responsable para el manejo general de los recursos hídricos. Lo que existe en vez de ello es el uso incoherente e insostenible del recurso dentro de cada sector. "El agua pertenece a todos y a nadie" es una expresión popular entre los profesionales de los diferentes sectores en El Salvador.

---

<sup>7</sup> Todas las estadísticas macroeconómicas y datos socioeconómicos se obtuvieron del documento de Propuesta de Préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo: "Reform Program for the Water Sector and the Potable Water and Sanitation Sector in El Salvador"(Programa de Reforma para el Sector de Agua y el Sector de Agua Potable y Saneamiento en El Salvador), mayo de 1998.

<sup>2</sup> Ibid.

No existe ningún mecanismo para asignar derechos de agua y las comunidades, municipalidades, agricultores, urbanizadores y agencias nacionales compiten por la utilización y propiedad del agua del país, hasta el punto donde esta competencia ha desencadenado un conflicto social en muchos lugares. La situación actual es crítica respecto a la calidad, cantidad, distribución y conservación de los recursos hídricos. El Salvador no cuenta con una ley de agua potable y su ley de medio ambiente no proporciona una cobertura adecuada de los temas arriba mencionados. El país tiene una serie de instrumentos legales carentes de coordinación, y a veces contradictorios, que incluyen el manejo y la conservación de los recursos hídricos.

Se calcula que únicamente el 57% de los habitantes de El Salvador tiene acceso al agua potable: el 78% de la población en áreas urbanas y sólo el 25% en las áreas rurales (otras fuentes indican un 16%). Esta es la cifra más baja de cobertura general de servicios de agua potable en Centroamérica. Los indicadores de la calidad del servicio para aquellos que tienen acceso a agua potable por tubería muestran una gran fluctuación. Se puede afirmar sin dudas que ninguna ciudad en todo el país cuenta con servicios de agua potable las 24 horas. Las familias de ingresos altos, otras entidades y empresas privadas resuelven este problema utilizando depósitos de agua con sistemas de bombeo automático. En cuanto al saneamiento, aproximadamente el 60% de las personas que habitan en áreas urbanas en toda la nación tienen acceso a sistemas de saneamiento, mientras que en las áreas rurales los servicios de saneamiento son prácticamente inexistentes; sin embargo, el 52% de los habitantes utilizan letrinas. Estos factores tienen un impacto negativo directo en los serios problemas de salud pública y saneamiento ambiental que enfrenta el país.

Los problemas del sector de agua potable y saneamiento tienen su origen principalmente en la estructura administrativa de este sector. Bajo la Ley Orgánica de 1961, la Administración Nacional de Aguas (ANDA), creada como agencia autónoma de servicio público que rinde cuentas al Ministerio de Obras Públicas, es responsable por la provisión de servicios en todo el país. La ley estipula que ANDA es la única institución autorizada para regular, estandarizar, planificar, establecer tarifas y operar los servicios de agua potable y saneamiento. Como consecuencia de esto, la estructura para la provisión de servicios de agua potable y saneamiento se puede describir como un monopolio público centralizado, paralelo a una creciente cantidad de operadores privados informales que no están sujetos a regulaciones de ningún tipo, además de varios sistemas de agua potable independientes en comunidades urbanas y rurales apoyados por donaciones externas y programas de préstamos. El Ministerio de Salud es responsable por los servicios de saneamiento; por ejemplo, los programas de construcción de letrinas estarían dentro de las responsabilidades del Ministerio.

En las comunidades rurales, las juntas vecinales de agua sirven de juntas de agua comunitarias y administran sus propios sistemas, que generalmente son construidos con financiamiento externo, sin la participación de ANDA.

ANDA opera 150 sistemas de agua potable y saneamiento en 181 de las 262 municipalidades de El Salvador, desde las más grandes del país - el área metropolitana extendida de San Salvador, con 300.000 conexiones - hasta algunas de sus municipalidades más pequeñas, con menos de 200 conexiones. Hay 78 municipalidades que operan sus propios sistemas (en el área urbana) sin la participación de ANDA. De éstos, 72 son administrados *de facto* por el propio gobierno municipal y 6 son administrados por medio de otros mecanismos, como una organización no

gubernamental (ONG), concesiones privadas y modelos de economía mixta. San Julián se encuentra entre éstos últimos y es el primer y único caso en El Salvador donde un gobierno municipal creó una empresa municipal descentralizada y autónoma con el propósito de administrar su propio sistema urbano de agua potable y saneamiento. Al igual que todos los sistemas arriba mencionados - urbanos y rurales - San Julián opera sin estar sujeto a las regulaciones del gobierno nacional; ANDA no interviene. La política implícita es *laissez-faire*. Actualmente, San Julián es único en el grado de autonomía de que goza; ANDA tiene el poder de otorgar concesiones y lo ha hecho pocos casos.

Hay dos características particulares e importantes del país que tienen implicaciones para el estudio del modelo de gestión de San Julián:

- El Salvador tiene una estructura administrativa municipal altamente fragmentada (un país pequeño con 262 municipalidades, cada una con un área promedio de 80 kilómetros cuadrados). Cada municipalidad es como un condado, con un centro urbano y comunidades rurales.
- Hay un gran número de poblaciones pequeñas de menos de 10.000 habitantes - el 89% del total de áreas urbanas. De hecho, ninguna municipalidad además de la de San Salvador se podría considerar mediana según la mayoría de las definiciones.

### *Reforma del sector público*

El gobierno de El Salvador avanzó considerablemente en la modernización y reforma del sector público del país. Por medio de los programas de reforma que introdujo el gobierno se definió nuevamente el concepto de servicio público y están ocurriendo cambios en áreas que anteriormente funcionaban como monopolios de estado centralizados. Ya se implementaron cambios positivos y profundos en áreas como energía, telecomunicaciones, transporte, puertos y servicios financieros, limitando al estado principalmente a desempeñar el rol de regulador, formulador de políticas y promotor.

El sector del agua no es inmune a este proceso. Su reorganización es de especial importancia económica y social para el país. En realidad, las iniciativas para reformar este sector empezaron veinte años atrás. Durante ese período, se consideraron varios anteproyectos de una ley de agua o código de agua para reformar el sector de agua y crear una agencia reguladora para el subsector de agua potable y saneamiento, pero fueron rechazados por el gobierno de El Salvador.

Las iniciativas actuales para reformar el sector de recursos hídricos y el subsector de agua potable y saneamiento iniciaron a principios de 1995 con la creación, por decreto ejecutivo, de la Comisión Coordinadora para la Reforma Sectorial de los Recursos Hídricos (COSERHI). El propósito de COSERHI es coordinar estudios y actividades para iniciar el proceso de modernización en el sector.

A través de su brazo técnico, la Unidad Coordinadora de la Modernización (UCM), y con especial apoyo de la Oficina del Presidente de ANDA, COSERHI trabajó en estrecha colaboración con el BID durante 1997 y 1998 para elaborar una propuesta para solicitar un

préstamo de US\$60 millones. Ésta incluyó un programa de reforma para el sector de agua y el subsector de agua potable y saneamiento. A mediados de 1998, el BID aprobó este préstamo para la reforma sectorial (el monto total de \$60 millones incluye un préstamo de \$43,7 millones para los servicios de agua potable y saneamiento).

Sin embargo, el desembolso de fondos está supeditado a la presentación de dos leyes a la Asamblea Legislativa Salvadoreña. La primera es una ley de agua general que proporcionaría un marco para el manejo de los recursos hídricos y la segunda es una ley para proporcionar el marco regulatorio para el subsector de agua potable y saneamiento. Actualmente, el gobierno de El Salvador está elaborando estas dos leyes, por medio de ANDA y con el apoyo técnico de la Secretaría Técnica de la Presidencia (STP).

### *Situación actual de la reforma*

Después de asumir el poder, el presidente Flores actuó rápidamente para suscribir contratos de concesiones para tres sistemas de agua potable y saneamiento con el modelo de empresa de economía mixta: Tetralogía, Plan de la Laguna (bajo concesión privada) y San José de Villanueva (con el modelo de San Julián). Otros lugares que están siendo considerados para la administración descentralizada son las ciudades de Caluco y Suchitoto. ANDA había planificado tener 12 a 14 proyectos piloto listos en el momento que las leyes fueran sometidas al Congreso, pero la falta de recursos para la inversión en infraestructura, el fortalecimiento institucional y la asistencia técnica frenó el proceso de descentralización. Desde enero de 2000, no se ha suscrito ningún contrato nuevo.

Desde diciembre de 2000, se elaboraron anteproyectos de la Ley de Agua y la Ley Reguladora de Agua Potable y Saneamiento. Generalmente, las discusiones respecto al contenido específico no han sido abiertas (fuera de círculos gubernamentales) al público o a grupos de interés. El anteproyecto de la Ley de Agua estipula el establecimiento de una autoridad de agua que regulará el uso de los recursos hídricos y la asignación de derechos de agua, utilizando un enfoque privado orientado en el mercado. El anteproyecto de la Ley Reguladora establecería una autoridad reguladora centralizada que tendría el poder absoluto de otorgar concesiones utilizando una variedad de modelos de gestión privada, semiprivada y comunitaria de los sistemas de agua potable y saneamiento. Estos modelos se basan en experiencias actuales, incluyendo las empresas municipales autónomas (como la operación de San Julián), empresas de economía mixta (como Tetralogía), asociaciones comunitarias, ONGs y contratos de concesión a empresas privadas (como ASEVILLA en Plan de La Laguna, en las afueras de San Salvador). Se espera que estas leyes sean presentadas al Congreso en enero o febrero de 2001.

### *San Julián*

La municipalidad de San Julián es una típica municipalidad salvadoreña en términos de su extensión (82 kilómetros cuadrados), nivel de desarrollo y población. La municipalidad tiene un total de 22.700 habitantes, de los cuales 5.200 viven en áreas urbanas. Una característica que distingue a San Julián de otras municipalidades es su abundancia de recursos hídricos superficiales y subterráneos debido a su localización en un valle fértil, al pie de la Cordillera del Bálsamo al este y los volcanes Izalco y Santa Ana al noroeste. La base económica de San Julián

es la agricultura, principalmente café, caña de azúcar, resina de bálsamo, agricultura de subsistencia (maíz y frijol), ganadería y productos lácteos.

La capacidad administrativa de San Julián es similar a la que se encuentra en las poblaciones pequeñas de El Salvador. La municipalidad tiene 21 empleados de tiempo completo y proporciona los siguientes servicios públicos: iluminación de las vías públicas, recolección y desecho de los desechos sólidos y reparaciones y pavimentación de las calles. Además, la municipalidad cobra cuotas y recauda impuestos sobre actividades comerciales e industriales y por servicios prestados en relación con temas civiles, como certificados de nacimiento y defunción, actas de matrimonio y tarjetas de identidad.

Los ingresos anuales municipales son de aproximadamente 3,3 millones de colones (US\$380.000) y provienen de dos fuentes: transferencias del gobierno central, de un monto de 2,5 millones de colones (US\$286.000) e ingresos locales actuales, que suman el restante 0,80 millón de colones (aproximadamente US\$94.000). Los donantes nacionales e internacionales, como USAID y el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL), han financiado proyectos de desarrollo local como la extensión de la red de electricidad y la construcción de escuelas públicas, campos de deportes, carreteras y puentes.

San Julián es el primer ejemplo de una empresa municipal de agua potable y saneamiento en El Salvador. Su marco legal y regulatorio actual es totalmente local y se basa principalmente en ordenanzas municipales. Funciona en forma independiente y sin ninguna guía (u obstrucción) de las reglas y regulaciones del gobierno central. La municipalidad estableció una empresa municipal que es de propiedad pública. Está completamente separada de la municipalidad, incluyendo el manejo financiero, y es autónoma en los asuntos financieros y de operaciones. La principal ventaja de este modelo es la separación de la administración de los servicios de las funciones regulares de la municipalidad. Este modelo puede ser especialmente atractivo para municipalidades pequeñas que tienen pocas probabilidades de interesar al sector privado. Las principales desventajas de este modelo son la potencial interferencia de la municipalidad y el hecho de que sí hay acceso inmediato a capital.

USAID desempeñó un rol clave en la creación de la empresa de agua. En 1996, con la ayuda de asistencia técnica, la municipalidad lanzó un proceso de consulta participativa. En este proceso se identificó como prioridad un "sistema mejorado de agua potable". Se creó un comité local de agua representativo y de base amplia para obtener el apoyo financiero y técnico requerido para la construcción de un nuevo sistema de agua potable y para la creación de una empresa municipal de agua potable. En 1997 se estableció la Empresa Municipal de Agua y Alcantarillado de San Julián y se construyó un nuevo sistema de agua potable con financiamiento del FISDL. En 1999, una ONG salvadoreña local contribuyó con asistencia técnica y financiamiento para establecer un sistema de contabilidad (facturación y cobros) nuevo e independiente.

El sistema original de agua potable y saneamiento de San Julián fue construido por ANDA hace más de 50 años. ANDA operaba este sistema, pero era deficiente en cuanto a servicio, calidad y cantidad del agua potable suministrada. Durante la guerra civil en 1986, ANDA abandonó el sistema; en esa época había 380 conexiones y el agua potable estaba disponible durante aproximadamente dos horas cada dos días.

Entre 1986 y 1996, la municipalidad administró los servicios y experimentó las mismas deficiencias que había cuando lo administraba ANDA. La tarifa fija era de US\$1,85 mensuales y los ingresos provenientes de las operaciones del sistema eran de aproximadamente US\$700 a \$900 mensuales. La municipalidad utilizó estos ingresos para financiar otros servicios municipales, como la limpieza, iluminación y reparación de las calles. Durante este período, el sistema no tenía la suficiente presión para llegar al interior de las viviendas. Los habitantes construyeron pequeños depósitos de agua de concreto en los bordillos o las aceras para almacenar el agua potable. Como resultado de ello, la Unidad de Salud de San Julián reportó una alta incidencia de enfermedades gastrointestinales entre los habitantes.

La empresa de agua potable y saneamiento de San Julián (también llamada "la Empresa de Agua") fue creada por ordenanza municipal, debidamente publicada en el Diario Oficial del Estado con fecha 25 de noviembre de 1997. La ordenanza contiene el reglamento municipal en que se declara, entre otros, que la Empresa Municipal "... es creada como una entidad autónoma, responsable de la administración de los servicios de agua potable y saneamiento y protección de los acuíferos de San Julián."

## **2. Alcance de los servicios proporcionados**

La Empresa de Agua de San Julián administra un nuevo sistema de agua potable que responde a las necesidades de la población urbana de la ciudad de San Julián. El sistema de agua potable fue construido en 1996-1997, sustituyendo el sistema obsoleto construido por ANDA. La Empresa de Agua también administra el sistema de alcantarillado.

El nuevo sistema de agua potable de San Julián fue construido con una contribución de 3 millones de colones (aproximadamente US\$343.000) del FISDL y proporcionó agua potable medida con contador a 776 usuarios (ahora se expandió a 812 conexiones). Estas 36 conexiones nuevas se han agregado utilizando los propios recursos de la empresa. Se calcula que el número de personas atendidas en San Julián es de 5.000 (el 96% de los habitantes del área urbana).

El sistema de agua potable consiste de 9.330 metros lineales de tubería, dos pozos, una estación de bombeo con dos bombas de 7,5 caballos y tres depósitos de agua (con una capacidad de 100 metros cúbicos cada uno). El sistema es alimentado por dos nacimientos de agua y un pozo que proporcionan más del doble de la cantidad de agua requerida/consumida por la población actual. El exceso de agua potable es vertido en el río debido a la capacidad limitada de los depósitos de agua, que se rebalsan con regularidad. Los depósitos de agua están a aproximadamente 2 millas de distancia de las fuentes de agua; no hay telecomunicación entre las fuentes y los depósitos de agua. La producción total es de 14 litros por segundo. El principal problema técnico con el sistema está relacionado con la ausencia de una planta eléctrica (o generador eléctrico), y esto tiene como consecuencia que el sistema esté sujeto a frecuentes interrupciones (relacionadas con el servicio de energía eléctrica). La operación y el mantenimiento del sistema de agua potable consisten en un proceso automático de cloración y una limpieza y desinfección bimensual de los pozos y los depósitos de agua. La tubería, las válvulas y las cajas de distribución se limpian cada tres meses.

Actualmente, la Empresa de Agua de San Julián está ampliando sus servicios para incluir el distrito de Agua Shuca, donde se instalarán 110 nuevas conexiones. San Julián está invirtiendo sus propios recursos para este proyecto. Adicionalmente, se están llevando a cabo estudios técnicos y de factibilidad para proveer servicios a 400 familias en dos comunidades rurales (a distancias de 1 y 3 kilómetros de San Julián).

El sistema de alcantarillado de San Julián, construido hace más de 50 años, no ha sido renovado. Se calcula que la cobertura es del 90% de las viviendas a nivel urbano. Desde que la Empresa de Agua de San Julián inició operaciones, se han colocado 150 metros de tubería como ampliación para un barrio de la ciudad y se cambiaron 60 metros debido a que estaban obsoletos. Ambos proyectos fueron llevados a cabo utilizando los propios recursos de la empresa. El sistema actual vierte las aguas servidas no tratadas en un río cercano, el cual las lleva hasta el Océano Pacífico que está a aproximadamente 35 kilómetros de distancia.

Aunque el reglamento de la Empresa de Agua de San Julián estipula que "un cinco por ciento de los ingresos mensuales se deberían destinar a la protección de los acuíferos", ha ocurrido muy poco a este respecto. El principal problema ha sido la falta de negociaciones eficaces con los propietarios de las tierras donde están localizados los acuíferos de San Julián. La falta de voluntad política por parte del alcalde, el consejo municipal y la junta directiva de la Empresa de Agua de San Julián ha constituido el principal obstáculo para cumplir con esta responsabilidad.

### **3. Administración y organización**

La Empresa de Agua de San Julián tiene cinco empleados de tiempo completo:

- Administrador: responsable de las operaciones, la administración y la planificación, y también tiene el cargo de secretario de junta directiva y recibe los reclamos de los consumidores
- Asistente administrativo: responsable de la contabilidad
- Plomero y asistente de plomero: responsables de leer los contadores y efectuar reparaciones
- Operador/guardián de la bomba de agua en el sitio del pozo

La junta directiva de la Empresa de Agua está conformada por cinco miembros y tres miembros suplentes. Los suplentes únicamente votan cuando están representando a un miembro ausente. La junta es electa popularmente en una asamblea general a la cual se invita a todos los ciudadanos. En la práctica, uno de los miembros de junta directiva somete una propuesta de candidatos para su aprobación, la cual se acepta sin objeciones. El secretario de junta directiva (administrador de la Empresa de Agua) tiene voz en las discusiones pero no tiene voto. Tres de los cinco miembros de junta directiva y dos suplentes son representantes de los usuarios de agua potable. Dos miembros y un suplente son miembros del consejo municipal, electos por los miembros de la junta directiva de la Empresa de Agua para formar parte de ésta. Los miembros de junta directiva eligen al presidente por mayoría de votos. Durante la administración pasada, el alcalde de San Julián fue presidente de la junta directiva de la Empresa de Agua de San Julián. El alcalde actual decidió no formar parte de la junta directiva.

La Empresa de Agua de San Julián es una entidad autónoma en términos de sus aspectos administrativos, financieros y de operaciones. Esta autonomía ha sido la clave para el éxito. Sin embargo, el rol del alcalde como presidente de la junta directiva de la Empresa de Agua creó conflictos de interés con la municipalidad. Los programas políticos influían en la toma de decisiones, los pagos se retenían y la Empresa de Agua de San Julián tenía que pagar impuestos para apoyar los servicios municipales que estaban operando con pérdidas, como la recolección de desechos sólidos y las reparaciones de las calles. Otro punto en discusión entre la municipalidad y la empresa es el uso de un solo recibo de cobro en el que se recaudan los impuestos municipales junto con las cuotas de consumo de agua potable. Esto crea problemas porque, aunque los residentes están dispuestos a pagar las cuotas de consumo de agua potable, no están de acuerdo con pagar impuestos municipales por servicios que no son prestados en forma eficaz.

La propiedad de la infraestructura se basa en el Acuerdo No. 1 del Consejo Municipal, con fecha 20 de agosto de 1998, por medio del cual se transfirieron todos los activos de los sistemas de agua potable a la Empresa Municipal de Agua de San Julián, excepto las tierras de propiedad privada donde se localizan los pozos. Esas parcelas son arrendadas a largo plazo a la municipalidad. La propiedad de la infraestructura está reconocida legalmente por el Registro Nacional de la Propiedad, donde está inscrita - incluyendo todos los componentes y accesorios - bajo el nombre de Empresa de Agua de San Julián.

#### 4. Financiamiento y recuperación de costos

A la fecha, el financiamiento para las mejoras de la infraestructura provino del FISDL a través de una donación de \$343.000, con la excepción de 36 conexiones que se están financiando por medio de ingresos generados por la empresa. La municipalidad no hubiera podido financiar la inversión inicial con sus propios ingresos. La disponibilidad de financiamiento para el futuro depende de las iniciativas actuales de reforma sectorial; la empresa no tiene deudas.

La ordenanza del consejo municipal de San Julián publicada en el Diario Oficial del Estado el 16 de febrero de 1998 proporciona el marco legal para las tarifas de agua potable para la Empresa de Agua de San Julián. Esta ordenanza define (con "el poder de la ley") los montos que deben pagar los usuarios por las conexiones, las tarifas de consumo y el cargo fijo. Todos estos costos y cuotas se están usando actualmente en San Julián. Los incrementos requieren de la aprobación de la junta directiva y el consejo municipal. El administrador tiene la autoridad de cortar el servicio por falta de pago.

Los cobros por conexión son los siguientes: (Todas las cifras están en dólares estadounidenses. US\$ 1.00 = 8.75 colones.)

- Para la conexión al sistema de agua potable \$114.29
- Por derecho de reconexión \$ 2.29
- Para la conexión a la tubería principal \$ 57.14

El cobro por consumo se basa en la lectura de contadores e incluye una estructura tarifaria progresiva como sigue:

• De 1 a 20 m <sup>3</sup>	\$0,08/m <sup>3</sup>
• De 20,01 a 30 m <sup>3</sup>	\$0,14/m <sup>3</sup>
• De 30,01 a 40 m <sup>3</sup>	\$0,23/m <sup>3</sup>
• 40,01 m <sup>3</sup> y más	\$0,28/m <sup>3</sup>

Las fuentes públicas de agua potable, escuelas y clínicas de salud pagan \$0,11/m<sup>3</sup>. Las tarifas no han cambiado desde 1998.

El cargo fijo es el monto base e incluye depreciación, mantenimiento y servicios de alcantarillado. Se calcula como sigue:

• Depreciación del sistema	\$1,10
• Mantenimiento	\$1,44
• Sistema de alcantarillado	\$0,57

**Cargo fijo total** **\$3,11**

Por medio del cobro de la cuota fija se recupera la inversión en un período de 25 años. El cargo fijo representa el 2,3% del salario mínimo (\$137 mensuales). El administrador de la Empresa de Agua de San Julián reporta que la factura mensual de agua potable promedio asciende a aproximadamente US\$4,57 (40,00) colones, equivalentes al 3,3% del salario mínimo.

La salud financiera general de la Empresa de Agua es excelente. Inició operaciones en abril de 1998, y a continuación se muestran los resultados para el período de nueve meses, de abril a diciembre de 1998, y el año siguiente:

**Datos financieros para abril a diciembre de 1998 (nueve meses)**

- Los ingresos estuvieron en el orden de US\$ 33.257, un promedio de US\$ 3.700 mensuales.
- Los gastos de operación fueron de US\$ 23.200, un promedio de US\$ 2.571 mensuales.
- La ganancia para el período fue de US\$ 10.000; la Empresa de Agua invirtió este monto en la realización de mejoras de operación y expansión de servicios.

Ingresos	US\$ 33.257
Egresos (operación y mant.)	<u>US\$ 23.200</u>

*Ganancias* *US\$ 10.000*

**Datos financieros para enero a diciembre de 1999 (12 meses)**

- Los ingresos fueron de US\$ 50.424, un promedio de US\$ 4.200 mensuales.
- Los gastos de operación fueron de US\$ 38.574, o US\$ 3.215 mensuales.
- Las ganancias del año fueron de US\$ 11.850. La Empresa de Agua invirtió todas las ganancias en la realización de mejoras de operación, conservación de recursos y expansión de servicios.

Ingresos	US\$ 50.424
Egresos	<u>US\$ 38.574</u>

*Ganancias* *US\$ 11.850*

Como se muestra arriba, la Empresa de Agua de San Julián está generando ingresos que son mayores que sus egresos. Todos los costos de operación y mantenimiento y costos de depreciación son cubiertos por medio de las cuotas de usuarios. El ahorro requerido del 5% de las ganancias está disponible para la protección de los recursos naturales y los acuíferos, pero aún no se ha utilizado.

## 5. Marco legal y regulatorio

Actualmente, el país no cuenta con un marco legal y regulatorio para la administración descentralizada de sistemas de agua potable y saneamiento. Tal como se mencionó anteriormente, se está trabajando en la elaboración de las leyes, pero actualmente no existen regulaciones del gobierno central para la administración del sistema de San Julián o la Empresa de Agua, además del propio reglamento de ésta. El propietario legal de la empresa es la junta directiva, y según los estatutos la junta directiva es la entidad legal que representa a la empresa en todos los asuntos financieros, administrativos y legales.

El Código Municipal y la Ley Tributaria para los Servicios Municipales son los instrumentos legales que ha utilizado San Julián para crear su propia empresa de agua y cobrar las cuotas de usuarios. La Empresa de Agua de San Julián opera sin estar sujeta a regulaciones de ANDA u otra organización. ANDA no es una entidad reguladora y no interviene en los sistemas que no le pertenecen; sin embargo, San Julián está funcionando apropiadamente sin ninguna regulación externa además de la que está estipulada por su consejo municipal. Cuando se solicitó a las autoridades locales en San Julián que expresaran su opinión respecto a la creación de una entidad reguladora nacional, su preocupación fue, "¿qué pasará si solicitan que cambiemos lo que ya está funcionando?" No está claro cómo afectaría la ley reguladora de los servicios de agua potable y saneamiento a la Empresa de Agua de San Julián.

## 6. Salud y medio ambiente

La protección del medio ambiente es un asunto de interés para las autoridades locales y la administración de la Empresa de Agua de San Julián; sin embargo, no se han tomado muchas medidas en este campo. Todavía no se ha implementado el manejo de cuencas y la protección de acuíferos, aunque los estatutos pueden estipular que se destine cierta cantidad de ingresos para realizar las actividades relacionadas con estos aspectos. El obstáculo para tomar medidas ha sido la falta de habilidades de negociación y creatividad para implementar incentivos, como por ejemplo, los incentivos que motivarían a los terratenientes (en áreas críticas de cuencas) a trabajar con la municipalidad para implementar actividades de reforestación y conservación del suelo para proteger los acuíferos que son la fuente de agua potable para San Julián.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales no tiene regulaciones para el manejo de cuencas y la protección de acuíferos, y no existe ningún mecanismo para hacer cumplir la "guía general" proporcionada por la Ley Ambiental. La deforestación, erosión y contaminación del Río Amayo con aguas residuales no tratadas son los principales problemas. La municipalidad y la administración de la Empresa de Agua de San Julián esperan construir una planta de tratamiento de aguas residuales en un futuro, con recursos obtenidos de donantes internacionales. Solicitaron apoyo a donantes pero aún no han recibido ninguna respuesta alentadora. A pesar del hecho de

que está prohibida la contaminación de ríos o cualquier otro cuerpo de agua, con cualquier tipo de contaminantes orgánicos o químicos, y es castigada por varias leyes salvadoreñas, incluyendo el "Decreto 50" (Comité Ejecutivo Protector de los Recursos Hídricos - CEPRHI) y la Ley de Riego y Avenamiento (Ministerio de Agricultura), no se está haciendo cumplir esta prohibición. En El Salvador, el 98% de todos los desechos municipales e industriales no reciben ningún tratamiento.

El Ministerio de Salud es responsable de hacer cumplir los estándares para el agua potable, y los empleados de este ministerio visitan San Julián mensualmente para examinar la calidad del agua potable. Al analizar una prueba del agua potable, el Ministerio de Salud usa estándares internacionalmente aceptados, establecidos por la Organización Mundial para la Salud/Organización Panamericana para la Salud. A la fecha, todos los informes sobre la calidad del agua potable (sin excepción) han cumplido con los estándares de calidad.

La Unidad de Salud de San Julián (que es administrada en forma descentralizada por una ONG llamada FUSAL) reporta una de las incidencias más bajas de enfermedades gastrointestinales en el país. El director de la unidad de salud cree que la mayoría de los 655 casos de enfermedades gastrointestinales reportados (de todas las edades) en un período de un año se relacionaron principalmente con hábitos deficientes de higiene entre la población de bajos ingresos de San Julián. Una vez se cuente con los recursos necesarios, la unidad de salud lanzará eventualmente un programa de educación para la higiene, bajo la supervisión de FUSAL y/o programas del Ministerio de Salud.

## 7. Desempeño

El análisis de desempeño proporcionado en la tabla 1 se basa en los datos disponibles. Los archivos de datos previos a abril de 1998, cuando la empresa inició operaciones, están incompletos, aunque existen algunos datos para realizar comparaciones.

**Tabla 1:  
Indicadores de desempeño,  
Empresa Municipal de Agua de San Julián**

Indicadores de desempeño	Previos a 1997	Actuales (2000)
Consumo diario de agua potable	<b>Desconocido</b>	<b>625 metros cúbicos</b>
Producción de agua diaria	<b>Desconocido</b>	<b>1.200 metros cúbicos</b>
Cobertura del sistema de agua potable	<b>Menos del 50% de la población total</b>	<b>96% de la población total</b>
Consumo diario promedio por conexión	0,25 metros cúbicos	<b>0,77 metros cúbicos</b>
Cantidad de conexiones con contador	<b>380 (contadores no funcionan)</b>	<b>812 (el 100% de los contadores funcionan)</b>
Cantidad (%) de conexiones facturadas mensualmente	150 (40%)	<b>812 (100%)</b>
Frecuencia del servicio	<b>2 horas, cada 2 días</b>	<b>24 horas al día, los 7 días de la semana</b>
Reclamos de consumidores	<b>Respecto a escasez, calidad deficiente y falta de presión</b>	<b>Respecto al incremento del monto de la factura mensual</b>

La información muestra una mejora evidente en el desempeño técnico y comercial. Como se mencionó anteriormente, el exceso de producción de agua (de aproximadamente 600 m<sup>3</sup>) es vertido en el río diariamente debido a la falta de capacidad de almacenamiento. San Julián adquirió un terreno para construir un cuarto depósito de agua y está ahorrando para pagar por la compra del terreno.

Respecto a los reclamos de los consumidores, la mayoría de reclamos se relacionan con el incremento del monto de las facturas mensuales. La experiencia muestra que estos incrementos se relacionan con dos factores: un consumo excesivo debido a fugas internas en la vivienda (fallas de plomería) o mal funcionamiento de los contadores. Los contadores defectuosos son sustituidos inmediatamente.

Una encuesta sobre la satisfacción del consumidor realizada el año pasado por la Empresa de Agua de San Julián mostró que el 100% de los entrevistados expresaron su satisfacción con el servicio de agua potable, y únicamente 2 de cada 10 mencionaron que la tarifa de agua potable era demasiado elevada y que debería disminuirse. A pesar de que los salarios a nivel de gerencia no son suficientemente altos como para atraer a profesionales provenientes de la capital, el sistema de San Julián ha sido administrado apropiadamente por personas locales.

## 8. Factores que contribuyeron al éxito

La historia de la Empresa de Agua de San Julián es una historia de éxito. Los principales factores que contribuyeron a su éxito son los siguientes:

- *Autonomía.* La autonomía de la Empresa de Agua en los asuntos financieros y de operación y su separación de la municipalidad son las principales razones de su éxito. La autoridad para tener una contabilidad separada de la municipalidad, contratar y despedir a empleados y tomar sus propias decisiones de operación son elementos clave. Al contar con la libertad para operar sin el control de ANDA, la empresa ha logrado prosperar.
- *Voluntad política local.* Las autoridades locales que crearon la Empresa de Agua en 1997 tuvieron la visión para apreciar los beneficios de crear una empresa autónoma y lograron que esto sucediera.
- *Apoyo popular.* El apoyo popular a favor de la creación de la Empresa de Agua, que se generó por medio de un proceso de consulta participativa y transparente, apoyado por USAID, contribuyó al éxito de la empresa. De esta manera se creó el apoyo para pagar tarifas más elevadas por un mejor servicio.
- *Asistencia técnica.* Sin duda, la asistencia técnica fue "la chispa que inició el proceso", y sin ella quizá no hubiera sucedido nada en San Julián. Las autoridades locales pudieron aprovechar la oportunidad ofrecida por este programa de asistencia técnica y llevar a cabo el proyecto elaborando una propuesta de financiamiento para el FISDL.

- *Financiamiento para inversión de capital.* El financiamiento del FISDL permitió la provisión de un nuevo sistema de agua potable con el cual se pudiera trabajar. Es muy improbable que el proyecto hubiera tenido éxito sin este financiamiento; sin embargo, se debería reconocer que la motivación y organización de la ciudad aumentó las probabilidades de obtener fondos del FISDL.
- *Abundancia de recursos hídricos.* La abundancia de los recursos hídricos permite un mayor margen de flexibilidad al administrar el sistema y elimina la urgencia de tener que manejar el recurso. Este factor también establece algunos límites para la posibilidad de replicabilidad del proyecto en otro sitio, en los casos y las ciudades donde la escasez de agua es un problema. Dada la escasez de agua - ampliamente divulgada - en muchos lugares, las entidades de nivel nacional y los formuladores de políticas apenas están empezando a cobrar conciencia respecto a la necesidad de implementar el manejo de los recursos hídricos a nivel nacional. La inminente creación de una autoridad de agua puede ser una oportunidad para fortalecer este campo.

## 9. Prospectos para la sostenibilidad a largo plazo y la replicabilidad del proyecto

### *Sostenibilidad de la Empresa Municipal de Agua de San Julián*

La principal amenaza para la sostenibilidad de la Empresa de Agua de San Julián es la interferencia del alcalde de San Julián en los asuntos de la empresa. Durante la administración anterior, la participación del alcalde en la junta directiva constituyó una clara amenaza a la viabilidad financiera de la Empresa de Agua. El alcalde está expuesto constantemente a la tentación de utilizar el servicio de agua potable para su beneficio político, de favorecer al electorado del partido político con servicios, de responder a presiones de reducir las tarifas y utilizar los ingresos de la Empresa de Agua para financiar servicios municipales que operan con déficit. Aunque el alcalde no ha podido utilizar directamente los ingresos de la empresa, sí logró recaudar impuestos y cuotas sobre las ganancias que deberían emplearse para la expansión y mejora del sistema. Afortunadamente para la Empresa de Agua, otros miembros de la junta directiva lograron contrarrestar esa presión y reducir la manipulación política.

La manipulación política representa una constante amenaza. Durante su campaña política, el recién electo alcalde de San Julián ofreció reducir la tarifa del agua potable a 10 colones mensuales. Aunque legalmente no pueda hacerlo, si cumpliera con su ofrecimiento, esto llevaría directamente a la bancarrota a la Empresa de Agua. Afortunadamente, la información obtenida recientemente de San Julián indica que este aspecto ya no es un problema, ya que el nuevo alcalde abandonó la idea al conocer mejor el marco financiero y legal. Sin embargo, este ejemplo ilustra la tentación que representa una empresa exitosa para los políticos locales.

El otro tema de interés primordial es la incertidumbre de lo que significará para San Julián la nueva ley reguladora de servicios de agua potable y saneamiento. Por el momento, las personas en San Julián opinan que la creación de una entidad reguladora sectorial de los servicios de agua potable y saneamiento posiblemente no sea de ayuda en el caso de San Julián. Existen temores bien fundamentados entre los miembros de la administración, quienes sostienen que la

independencia de la burocracia del gobierno central de que ha gozado San Julián - respecto al establecimiento de regulaciones, las auditorías, los trámites burocráticos, las tarifas - puede desaparecer con la creación de una entidad reguladora. Esta opinión puede cambiar en cuanto San Julián obtenga información sobre el grado de autonomía que tendrá la entidad reguladora respecto al gobierno central, y sobre cualquier reforma sectorial que no delegue la responsabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en las municipalidades.

### *Replicabilidad del modelo de San Julián en El Salvador y en otros lugares*

El modelo de San Julián tiene el potencial de replicabilidad en la mayoría de las poblaciones pequeñas de El Salvador. Muy pocas poblaciones de menos de 10.000 habitantes (o quizá incluso las que tienen más de 10.000 habitantes) se interesarán o serán atractivas para las soluciones provenientes del sector privado. El modelo de San Julián ofrece el potencial de realizar mejoras considerables en los servicios en poblaciones de un tamaño similar. De hecho, los desarrollos recientes indican que los consejos municipales de dos poblaciones pequeñas, San José Villanueva y Suchitoto, ya aprobaron la creación de empresas municipales similares a la de San Julián y están en las fases iniciales de su desarrollo. Hay cuatro factores clave para la replicabilidad del modelo de San Julián:

- La disponibilidad de fondos de inversión para mejorar los sistemas de agua potable y saneamiento es esencial. Muchos sistemas de las poblaciones pequeñas de El Salvador requieren de mejoras, y muy pocas municipalidades - si es que existen - tendrán la capacidad de generar la inversión requerida para mejorar el sistema y brindar la oportunidad a una empresa municipal nueva de ser exitosa. El FISDL y el préstamo del BID que actualmente está ante el Congreso son dos potenciales fuentes de financiamiento.
- Hay otras municipalidades que requerirán de asistencia técnica similar a la que obtuvo San Julián. Esta asistencia para aspectos relacionados con el manejo financiero, la capacitación, los sistemas de contabilidad, la facturación y los cobros y la participación pública será esencial en los primeros años de operaciones.
- Un marco legal y regulatorio que permita a los sistemas descentralizados operar sin un control central indebido es un requisito previo para la replicabilidad de este modelo. Sin un ambiente de regulación que enfatice el control municipal, no será posible reproducir el modelo.
- San Julián se benefició del hecho de contar con abundantes recursos hídricos y un sistema que funciona con distribución por gravedad. No todas las municipalidades tendrán las mismas ventajas naturales y la falta de estos recursos naturales puede elevar el costo de la provisión de servicios.

San Julián constituye un ejemplo sencillo, sin adiciones innecesarias, que podría reproducirse en la mayoría de poblaciones pequeñas de El Salvador y en el extranjero. No recibe subsidios estatales y es financieramente autosuficiente. Ha funcionado bien, con relativamente poca asistencia de donantes internacionales o locales. La clave para la sostenibilidad y la

replicabilidad de este modelo es la autonomía en asuntos financieros y de operaciones de que goza actualmente la empresa.

\* \* \* \* \*

## SIGLAS

ANDA	Administración Nacional de Aguas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPRHI	Comité Ejecutivo Protector de los Recursos Hídricos
COSERHI	Comisión Coordinadora para la Reforma Sectorial de los Recursos Hídricos
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local
ONG	organización no gubernamental
PIB	producto interno bruto
STP	Secretaría Técnica de la Presidencia
UCM	Unidad Coordinadora de Modernización, el brazo técnico de COSERHI

## ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA COMUNIDADES RURALES

Programa de Promotores Municipales en Nicaragua

**Harold Lockwood**

### Resumen

Este estudio de caso documenta un modelo para proporcionar apoyo a sistemas comunitarios de agua potable y saneamiento en Nicaragua. El modelo se formalizó en 1997 sobre la base de experiencias previas obtenidas en la región VI, que incluye los departamentos de Matagalpa y Jinotega. La región tiene una población rural de 540.000 habitantes, es decir, cerca del 70% de la población total. La cobertura de los servicios de agua potable es del 35% y para los servicios de saneamiento, es del 36%. El modelo se basa en la estructura existente de comités de agua y promotores regionales de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), y agrega un vínculo clave en el nivel local, en forma de un promotor de operación y mantenimiento. El promotor municipal es un empleado del gobierno municipal pero trabaja bajo la supervisión técnica del promotor regional de ENACAL. A la fecha, se ha designado a promotores para trabajar en nueve municipalidades que proveen servicios para aproximadamente el 55% de la población rural en la región, por medio de sistemas mejorados de agua potable.

Después de dos años de operaciones, los resultados son alentadores. Los informes de monitoreo indican que el 95% de los 300 sistemas que están bajo el cuidado de los promotores municipales están operando en niveles aceptables o por encima del promedio. Aunque el modelo no está totalmente libre de problemas, por medio de éste se ha logrado desarrollar la capacidad local dentro de las municipalidades para cumplir con estándares aceptables de la provisión de servicios de agua potable y saneamiento. Este estudio de caso muestra lo que se puede lograr a ese respecto con una modesta asistencia por parte de donantes, un sólido marco de legislación, una institución gubernamental competente, promotores apropiadamente capacitados y el apoyo del gobierno municipal.

### 1. Antecedentes y contexto general

Se calcula que la población de Nicaragua es de 4,9 millones de personas, de las cuales aproximadamente 2,3 millones viven en áreas rurales. El gobierno de Nicaragua calcula que los niveles de cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento rural son de un 39% y 36% respectivamente (1999); están entre los niveles más bajos en Centroamérica. Sin embargo, estos promedios nacionales no reflejan las amplias variaciones que existen entre las diferentes regiones; en algunos lugares la cobertura únicamente es del 7%<sup>8</sup>. El gobierno de Nicaragua está planeando proveer servicios de agua potable al 50% de la población rural en 2002. Nicaragua también tiene un bajo nivel de desarrollo socioeconómico general, si se le compara con otros países de la región. En la tabla 1 se proporcionan datos agregados para indicadores clave.

---

<sup>8</sup> Oficina central ENACAL-GAR, Sistema de Información Nacional de Agua y Saneamiento (SINAS), 2000

**Tabla 1: Indicadores socioeconómicos comparativos para Centroamérica**

País	Tasa de mortalidad infantil (por cada 1000)*	PIB per Capita (US\$)*	Tasa de analfabetismo (%)*	Agua potable rural (%)*	Saneamiento rural (%)*
Costa Rica	14	2,400	5	84	70
El Salvador	34	1,360	28	46	65
Guatemala	49	1,200	44	78	74
Honduras	31	600	27	79	78
Nicaragua	46	340	34	39	36
Panamá	18	2,580	9	N/A	N/A

Fuente: \*UNICEF, 1997/98

Fuente en Nicaragua: Red Regional de Acueductos y Alcantarillados, 1999

Desde su inicio en 1979 hasta hace muy poco tiempo, el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA) era la única agencia responsable de todos los aspectos de provisión de servicios y regulación. Recientemente, el sector atravesó una significativa transformación, con el establecimiento de un nuevo marco legal e institucional que permite la creación de diferentes entidades, cada una de ellas con un mandato específico: la Comisión Nacional de Acueductos y Alcantarillados (CNAA), responsable de las políticas sectoriales y la planificación estratégica a nivel nacional; INAA, recientemente reformado, que ahora funciona como cuerpo regulador en vez de tener el rol de proveedor de servicios; y la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), responsable de la provisión y operación de los servicios a nivel nacional en áreas urbanas y rurales. Estas reformas forman parte de una estrategia de modernización a largo plazo adoptada por el gobierno de Nicaragua, que permitirá una creciente participación del sector privado, especialmente en los sistemas urbanos potencialmente rentables. Uno de los aspectos más significativos de las reformas es la separación de la operación de los servicios de la regulación. Aunque esta separación es evidente en el sector urbano, la ley que rige la creación de ENACAL (No. 276, enero de 1998) es mucho más ambigua respecto al sector rural.

#### *Sector de agua potable y saneamiento rural en Nicaragua*

La responsabilidad por la provisión de servicios de agua potable y saneamiento rural es parte del mandato de ENACAL, que cuenta con una dirección nacional específicamente para la provisión de servicios de agua potable y saneamiento rural (Gerencia de Acueductos Rurales - GAR) y cinco oficinas regionales de GAR. (Nicaragua se divide en seis regiones pero únicamente cinco de ellas tienen oficinas regionales de GAR.) En el pasado, la GAR de la región VI, que incluye los departamentos de Matagalpa y Jinotega, era la oficina regional que tenía la mayor libertad en la toma de decisiones. Su director siempre se reportó directamente a la oficina nacional ENACAL-GAR en Managua, mientras que hasta hace muy poco tiempo los directores de las demás regiones estaban subordinados a los delegados departamentales de ENACAL. En cada región, el gobierno financió una pequeña Unidad de Operación y Mantenimiento (UNOM), utilizando fondos generados en el sector urbano. La función de cada UNOM regional es proveer apoyo a largo plazo para ayudar a las comunidades a resolver problemas técnicos y

administrativos más complejos, monitorear la calidad del agua potable y mantener una base de datos sobre la condición de los sistemas.

A nivel nacional, ENACAL-GAR es la agencia ejecutora más importante del sector, implementando entre el 75 y el 80% de todos los proyectos, con la ayuda del financiamiento obtenido de donantes internacionales. Actualmente, existe sólo una cantidad limitada de agencias adicionales dedicadas a la implementación de proyectos en el sector de agua potable y saneamiento rural. Una de las metas estratégicas de ENACAL-GAR es estimular activamente la expansión de capacidades alternativas de implementación en el sector de agua potable y saneamiento rural, permitiendo de esta manera que el personal de las GAR se concentre en sus funciones medulares de planificación, coordinación y regulación. En la tabla 2, se presenta un resumen de las principales agencias, adicionales a ENACAL-GAR, que participan en el sector. Las empresas privadas raras veces operan sistemas administrados por las comunidades porque el sector no genera márgenes de ganancias suficientemente altos como para resultar atractivo para ellas.

Al mismo tiempo de emprender la modernización de las instituciones manejadas por el estado como INAA, el gobierno de Nicaragua tomó medidas activas para descentralizar los servicios - del nivel central a los niveles municipales. Esto culminó en la implementación de una serie de modificaciones a la ley municipal existente en 1997, delegándose mucho más responsabilidad y rendición de cuentas en los gobiernos municipales electos para garantizar la provisión de los servicios sociales básicos, incluyendo los servicios de agua potable y saneamiento. Esta responsabilidad se aplica tanto al casco urbano como a los habitantes de las áreas rurales de la municipalidad. Debido a la capacidad económica limitada, muchas autoridades municipales no pueden cubrir los costos de la mayoría de los proyectos de inversión de capital; sin embargo, esta modificación de la ley sí tiene implicaciones significativas para la provisión de servicios de apoyo para comunidades rurales.

En octubre de 1998, Centroamérica sufrió daños sin precedentes a causa del huracán Mitch, con un saldo de miles de muertos y millones de dólares en daños causados a la infraestructura social y de transporte. Solamente en Nicaragua, aproximadamente 738 sistemas de agua potable rural quedaron completamente destruidos o sufrieron daños graves, y lo mismo sucedió con casi 10.000 letrinas de uso doméstico. Más del 50% de todos los daños en el sector de agua potable y saneamiento rural ocurrieron en los departamentos de Matagalpa y Jinotega, que estaban en el camino de la tormenta, al noreste del país. Muchos de estos sistemas dañados han sido reparados o sustituidos por ENACAL-GAR, con el apoyo de donantes externos; sin embargo, sin lugar a dudas los daños causados por el huracán atrasaron las iniciativas de desarrollo en la región y las comunidades se vieron obligadas a invertir los recursos limitados que habían podido acumular en la rehabilitación de los servicios para alcanzar los niveles que existían antes del huracán.

**Tabla 2: Principales agentes de implementación de los servicios de agua potable y saneamiento rural, Nicaragua**

Organización	Rol y responsabilidad	Relación con ENACAL-GAR
ONGs nacionales	Organizaciones ejecutoras responsables de una cantidad limitada de proyectos de agua potable y saneamiento rural manejados por comunidades	Trabajo coordinado y regulado por la entidad regional ENACAR-GAR; se adhiere a guías de políticas y enfoques comunitarios de GAR
ONGs internacionales	Organización ejecutora y, en algunos casos, donación y canalización de fondos para programas de agua potable y saneamiento rural administrados por la comunidad, de gran escala a nivel municipal y regional; apoyo a iniciativas del sector en el nivel regional y nacional	Trabajo coordinado y regulado por la entidad regional ENACAL-GAR; se adhiere a las guías de políticas y enfoques comunitarios de las GAR; trabaja en conjunto con ENACAL-GAR a nivel nacional.
Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE)	Inversión de fondos, principalmente del Banco Mundial, para proyectos de infraestructura social a gran escala, incluyendo agua potable y saneamiento rural en áreas rurales con una alta densidad de población; tradicionalmente más enfocado en resultados físicos	El FISE ejecuta proyectos principalmente a través del sector privado. Los proyectos deben ser aprobados por ENACAL-GAR y deben adherirse a políticas y enfoques sectoriales, pero en general el FISE cuenta con una capacidad limitada para implementar proyectos de base comunitaria.
Autoridades municipales	Tienen el mandato legal de garantizar la provisión de servicios sociales según lo establece la ley municipal, pero en realidad hay una implementación directa muy limitada de proyectos de agua potable y saneamiento rural en las municipalidades, principalmente debido a limitaciones financieras	Creciente participación con ENACAL-GAR en la planificación y coordinación a nivel municipal; además se están involucrando en la provisión de apoyo de operación y mantenimiento.
Ministerio de Salud	Agencia legal del gobierno de Nicaragua responsable de la calidad del agua potable y la vigilancia epidemiológica; no implementa directamente ningún proyecto de agua potable y saneamiento rural	Estrecha coordinación e intercambio de información con la entidad regional ENACAR-GAR; usualmente, un trabajador de salud comunitaria es miembro del comité de agua - actividades conjuntas en concientización de salud pública, desinfección de sistemas, etc.
Empresas privadas	Su participación se ha limitado a la perforación de pozos en áreas rurales con una alta densidad de población; provisión directa de bombas manuales y repuestos.	Fuertes vínculos con fabricantes de la "bomba de mecate" que es estándar del sector; ENACAL-GAR incentiva a los distribuidores directos de repuestos y ventas.

*Selección del estudio de caso*

En el estudio de caso descrito en esta sección se aborda el enfoque asumido por ENACAL-GAR en la región VI para mejorar la provisión de servicios de operación y mantenimiento para una

creciente cantidad de comunidades con sistemas de agua potable rural. Se seleccionó este caso particular por las siguientes razones:

- Dentro del contexto de Nicaragua, la región VI se destaca como uno de los pocos ejemplos positivos donde ENACAL-GAR trabaja exitosamente para incorporar a las autoridades del gobierno municipal en un sistema de provisión de servicios para sistemas de agua potable en comunidades rurales. Aunque en otras áreas del país se han utilizado enfoques similares que involucran a las autoridades municipales, de los cuales destacan Estely y Nueva Guinea, éstos no han sido tan exitosos o bien se han valido de fuertes subsidios de programas financiados por donantes.
- Aunque el modelo adoptado por ENACAL-GAR en la región VI no está totalmente libre de problemas, se ha logrado mantener servicios confiables de operación y mantenimiento para los sistemas rurales por medio de los cuales se atiende a un número cada vez mayor de habitantes.
- El modelo se estableció y expandió en una época de reforma institucional de gran alcance en el sector de agua potable y saneamiento en general, y ha continuado funcionando a pesar del impacto devastador del huracán Mitch en la infraestructura social y económica de esta región del país.

#### *Antecedentes de la región VI, Matagalpa y Jinotega*

La región VI incluye a los dos departamentos administrativos de Matagalpa y Jinotega; tiene una extensión de 18.168 km<sup>2</sup>, aproximadamente el 15% del territorio nacional. La región tiene tierras planas aluviales y áreas montañosas y se extiende hacia el norte hasta la frontera con Honduras. La precipitación pluvial anual varía, de más de 1.200 mm en el norte a 800 mm en la zona más seca del sur. Por consiguiente, en las diferentes partes de la región se explotan las fuentes de aguas superficiales y subterráneas. En general, la calidad del agua subterránea es aceptable, pero en la región se encuentra una zona identificada con niveles muy elevados de arsénico, lo cual constituyó un serio riesgo de salud pública en el pasado.

Al igual que otras regiones del país, la oficina de ENACAL-GAR en la región VI recibió apoyo financiero de largo plazo de varios donantes internacionales, incluyendo a UNICEF, la Unión Europea, KfW, el Swiss Workers Aid (AOS) y la Agencia Internacional de Cooperación Holandesa (SNV). El presupuesto de operaciones para el año fiscal 2000 está un poco por encima de US\$1 millón, del cual el gobierno de Nicaragua contribuye aproximadamente el 32%. Aunque la mayoría de los donantes generalmente proporcionaban financiamiento a gran escala para inversiones de capital, tanto AOS como SNV se concentraron en el apoyo institucional. Especialmente SNV proporcionó una serie de asesores técnicos a largo plazo quienes se han dedicado durante los últimos años a apoyar la estrategia de descentralización de la provisión de servicios de operación y mantenimiento para el nivel municipal.

#### *Niveles de cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento rural*

Se calcula que la población rural de la región VI es de 540.000 habitantes o cerca del 70% de la población total de la región. La mayoría de las comunidades rurales son bastante reducidas -

tienen desde 40 ó 50 hasta varios cientos de habitantes - pero además existen varias comunidades de varios miles de habitantes. A la fecha, se han construido un total de 777 sistemas comunitarios en la región que atienden a aproximadamente 187.000 personas, lo cual representa un nivel de cobertura de un promedio de cerca del 35%. La cobertura de los servicios de saneamiento rural es de aproximadamente un 36%<sup>9</sup>; sin embargo, esta cifra incluye la cobertura tanto de las áreas rurales con población dispersa como las áreas con una alta densidad de población. En la tabla 3, se muestra la variación en los niveles de cobertura en la población rural para todas las municipalidades (se excluye la población urbana, es decir, los habitantes de las principales poblaciones municipales).

El perfil socioeconómico de las comunidades rurales varía en toda la región; las comunidades localizadas al sur de la región, especialmente a lo largo de los principales corredores de transporte, tienen un mejor acceso a ingresos de efectivo. Además, en esta zona están mejor organizados ya que tuvieron experiencias previas de implementación de actividades comunitarias. A la inversa, la población rural al este y norte de la región generalmente habita en áreas mucho más aisladas con una infraestructura de transporte limitada, y muchas veces el gobierno brinda muy poca asistencia. En estas poblaciones aisladas, generalmente hay más analfabetismo, problemas de salud y temas sociales. Las oportunidades de trabajar devengando un salario son limitadas, excepto en la época de cosecha de café en las zonas más elevadas. En general, los residentes rurales de la región se dedican a actividades de agricultura de subsistencia, complementadas por pocos cultivos comerciales que generan ingresos limitados. Entre la población rural, se calcula que los ingresos anuales por cada hogar son de aproximadamente C\$7.000 a C\$10.000, montos que equivalen a US\$550 y US\$800, respectivamente. En realidad, la mayor parte de estos ingresos se obtienen en forma de productos agrícolas para el consumo familiar, y por lo general los hogares tienen un superávit de efectivo únicamente después de las dos cosechas anuales en junio y octubre.

---

<sup>9</sup> ENACAL-GAR Matagalpa-Jinotega, SINAS, 2000

**Tabla 3: Niveles de cobertura para la población rural de los departamentos de Matagalpa y Jinotega - región VI**

Municipalidad	Población rural total	Suministro de agua potable		Saneamiento (letrinas)	
		Pob. atendida	% de población rural total	Pob. atendida	% de población rural total
<b>Región VI (Total):</b>	<b>539.811</b>	<b>187.357</b>	<b>35%</b>	<b>193.211</b>	<b>36%</b>
<b>DEPTO. DE MATAGALPA</b>	<b>299.852</b>	<b>137.154</b>	<b>46%</b>	<b>138.351</b>	<b>46%</b>
Matagalpa	51.614	21.839	42%	20.328	39%
Darío	29.977	23.139	77%	19.552	65%
Esquipulas	11.601	5.621	48%	5.409	47%
Matiguas	35.856	4.101	11%	6.648	19%
Muy Muy	11.769	765	7%	2.884	25%
Sebaco	10.136	8.712	86%	8.605	85%
San Dionisio	15.820	10.209	65%	11.305	71%
San Isidro	12.133	11.557	95%	9.264	76%
San Ramón	24.674	21.940	89%	23.726	96%
Terrabona	10.915	10.719	98%	7.500	69%
Río Blanco	19.461	2.116	11%	106	1%
Tuma - La Dalia	47.055	16.031	34%	22.543	48%
Rancho Grande	18.841	405	2%	481	3%
<b>DEPTO. DE JINOTEGA</b>	<b>239.959</b>	<b>50.203</b>	<b>21%</b>	<b>54.860</b>	<b>23%</b>
Jinotega	53.237	24.213	45%	35.139	66%
La Concordia*	6.472	3.740	58%	1.928	30%
San Rafael Nrte*	12.640	1.114	9%	815	6%
Yali*	20.016	5.711	29%	3.160	16%
Cuá - Bocay	62.602	7.697	12%	6.810	11%
Pantasma	31.596	6.350	20%	5.152	16%
Wiwili	53.396	1.378	3%	1,856	3%

\*Municipalidades no atendidas por ENACAL-GAR Región VI.

Nota: Las municipalidades en las casillas sombreadas cuentan con promotores municipales de operación y mantenimiento activos.

## 2. Alcance de los servicios proporcionados

A nivel nacional, ENACAL-GAR cuenta con guías claras para la selección y el tipo de sistemas rurales de agua potable que generalmente tienen un diseño sencillo y funcionan con tecnología aceptable para los usuarios finales. Los principales tipos de sistemas son pozos artesanales o perforaciones con bombas manuales o pequeños esquemas de distribución por gravedad de agua potable en tubería. Muy raras veces se construyen sistemas agua potable en tubería con bombas eléctricas o de diesel, pero esto sucede únicamente en los casos donde lo dictan las circunstancias técnicas y donde las comunidades tienen la capacidad de operar este tipo de sistemas y darles el mantenimiento apropiado. En la región VI, del total de más de 770 sistemas sólo 12 funcionan con bombas mecánicas. Actualmente, la bomba de mecate - de fabricación local - es la bomba manual estándar del sector debido a su costo accesible y diseño robusto. El nivel normal de servicio es el suministro en un solo lugar, en el caso de las bombas manuales, o conexiones a

fuentes públicas de agua potable. Sin embargo, es posible realizar conexiones a los hogares si las características topográficas del lugar donde se encuentra la fuente de agua permiten que el sistema tenga la suficiente capacidad, y si cada familia está dispuesta a pagar los costos de conexión adicionales.

Para las comunidades rurales, el desecho de excrementos en el lugar se limita a las letrinas de diferentes diseños que toman en cuenta las variaciones identificadas en el nivel de agua subterránea y el tipo de suelo. Los diseños más comunes son la letrina de fosa simple mejorada y la letrina de fosa ventilada mejorada, incorporando una fosa elevada cuando es necesario. En el pasado, como parte de ciertos programas se construyeron varios tipos de letrinas de abono orgánico, pero generalmente ENACAL-GAR no promueve este diseño debido al alto nivel de mantenimiento y seguimiento requeridos para garantizar una operación y mantenimiento apropiados.

### **3. Administración y organización**

Usualmente, las inversiones proporcionadas por instituciones donantes para el sector de agua potable y saneamiento rural en Nicaragua se concentraron principalmente en la construcción de obra física, con la idea de que las comunidades que se beneficiaban de estas construcciones debían llevar a cabo las operaciones y mantenimiento de rutina después de finalizado el proyecto. Por lo tanto, la modalidad adoptada formalmente por ENACAL-GAR para la administración y el manejo de los sistemas de agua potable y saneamiento rural se basa en el establecimiento de un comité de agua electo, que es un requisito previo para poder emprender la construcción de obra física. Usualmente, el comité es electo por un período de dos años y se conforma de cuatro a seis miembros; generalmente es responsable de llevar a cabo una serie de actividades que incluyen la administración general del sistema, la supervisión técnica y reparaciones, la promoción de mejores comportamientos de higiene, la recaudación de cuotas, la protección de cuencas y la representación formal ante cuerpos externos. ENACAL-GAR elaboró guías para la administración y el funcionamiento de estos comités.

En la mayoría de los casos, el comité de agua puede administrar, operar y mantener eficazmente su propio sistema de agua potable; sin embargo, hay una serie de tareas que en muchos casos están fuera del alcance o la capacidad de los comités. Para poder apoyar a los comités de agua, en el pasado las UNOM de GAR proporcionaron una variedad de servicios a las comunidades en toda región por medio de un pequeño equipo de promotores móviles. El alcance y la frecuencia del apoyo brindado varía según cada comunidad, dependiendo de su nivel de cohesión y organización interna. Algunos comités han logrado operar sus sistemas con un mínimo de asistencia externa.

Se considera que las operaciones y el mantenimiento de las letrinas son responsabilidad de cada hogar; por lo tanto, los promotores de las UNOM no participan activamente en el monitoreo de su uso y sus condiciones. Sin embargo, debido a que la operación y el mantenimiento apropiados de las letrinas tienen un impacto en el estado de salud ambiental general de las comunidades, los empleados de las UNOM integran este tema en sus actividades cotidianas. Por ejemplo, en respuesta a la solicitud del comité, el promotor trabajará para promover la construcción de letrinas y su uso apropiado cuando es evidente que cierta cantidad de hogares dentro de la

comunidad no las están utilizando en forma consistente. En los casos donde hay nuevas familias que se integran en un sistema, el promotor trabajará en conjunto con los miembros del comité de agua para garantizar que los hogares con una nueva conexión de agua potable también construyan su propia letrina.

#### *Nuevo modelo de provisión de servicios de operación y mantenimiento*

En los últimos 20 años, como parte de varios programas apoyados por donantes se construyeron más de 770 proyectos de agua potable y saneamiento rural en la región VI, y los empleados de las UNOM se limitaron a un jefe de unidad y tres promotores con sede en la oficina regional en Matagalpa. Por varios años este arreglo fue factible, aunque tuviera una estructura de administración altamente centralizada; sin embargo, a mediados de los años 1990, con un creciente número de casos sin que hubiera un mayor financiamiento, se hizo evidente que era necesario realizar una nueva evaluación de la provisión de servicios de operación y mantenimiento a largo plazo para la región. En 1996, con el apoyo de Swiss Workers Aid y la Agencia Internacional de Cooperación Holandesa, la oficina regional de ENACAL-GAR empezó a desarrollar una estrategia para la expansión y descentralización del apoyo para operación y mantenimiento a las áreas rurales, para responder a la creciente demanda de las comunidades que requerían de apoyo continuo.

El nuevo modelo para la provisión de servicios de operación y mantenimiento se fundamenta en componentes existentes del arreglo antiguo (los comités de agua y el promotor regional de las UNOM), pero se agrega un mecanismo clave de enlace en el nivel local en forma de un promotor municipal de operación y mantenimiento. La representación local es un factor crítico, no sólo debido al tamaño de la región sino además, por la necesidad de que exista una comprensión mutua y relación entre el promotor y las comunidades con quienes trabaja. En este contexto, el promotor municipal de operación y mantenimiento opera como parte del gobierno municipal o alcaldía. Este arreglo está abierto a la posibilidad de que haya interferencia política, tema que se trata más detalladamente más adelante. El nuevo sistema implica un cambio en el rol de los promotores regionales de las UNOM, pasando de la implementación directa de tareas al apoyo y la supervisión. En la tabla 4 se presentan el número de empleados, sus principales tareas y las funciones de cada nivel en el modelo.

#### *Establecimiento de un acuerdo con las autoridades municipales*

La administración de ENACAL-GAR quiere incluir a un amplio espectro de agencias e individuos en la decisión de establecer este nuevo enfoque respecto a la provisión de servicios en el nivel local. Por lo tanto, el punto de partida siempre lo constituyen discusiones de mesa redonda donde participan la alcaldía, los representantes municipales de los Ministerios de Salud, Educación y Medio Ambiente, todas las ONGs locales que participan en el sector y representantes de algunos de los comités de agua en la municipalidad. En este foro, ENACAL-GAR presenta sus inquietudes respecto a las limitaciones para proporcionar un apoyo adecuado a las comunidades sobre la base del modelo existente - centralizado - y explica las implicaciones de las recientes reformas legales e institucionales. Muchas veces se discute sobre los costos sociales, económicos y ambientales del hecho de contar con servicios de operación y mantenimiento deficientes o incluso no contar con ellos. Usualmente, el resultado final es un acuerdo teórico y la subsiguiente firma de un acuerdo conjunto que establece los roles, las

responsabilidades y las obligaciones financieras de cada parte, en el cual ENACAL-GAR y la alcaldía son los dos principales signatarios.

En la mayoría de los acuerdos firmados en la región VI a la fecha, la alcaldía cubrió el costo de salarios, prestaciones y costos de operación del promotor municipal de operación y mantenimiento, y ENACAL-GAR aportó una motocicleta, las actividades de capacitación necesarias y el respaldo técnico. Normalmente, los ministerios del gobierno central están dispuestos a proporcionar aportes de especialistas y actividades de capacitación; además, están dispuestos a coordinar sus actividades con el promotor en el nivel local. Sin embargo, la realidad económica de muchas áreas rurales de la región no permite que se establezcan "proyectos", y ENACAL-GAR reconoce que debe adoptar un enfoque pragmático y flexible si desea incrementar la cobertura de servicios en estas áreas. Por lo menos en dos casos en que la alcaldía no contaba con los suficientes recursos financieros para apoyar al promotor, otras agencias han brindado apoyo pagando el salario de éste (en San Dionisio el apoyo provino de una ONG y en El Cuá-Bocay, del Ministerio de Salud).

A la fecha, se ha designado a promotores municipales de operación y mantenimiento para trabajar en nueve municipalidades, proporcionando servicios de apoyo a cerca del 55% de la población con sistemas de agua potable construidos por ENACAL-GAR o con la aprobación de esta entidad. El director regional considera que se trata de una iniciativa continua, y actualmente las UNOM están en pláticas con cinco municipalidades (Sebaco, San Isidro, Darío, Río Blanco y Esquipulas) con el objetivo de designar a nuevos promotores.

#### *Capacitación e iniciación de los nuevos promotores municipales de operación y mantenimiento*

Los promotores municipales se someten a un proceso de capacitación regular. Una vez que se ha seleccionado a un candidato adecuado y que las principales partes involucradas están de acuerdo con la selección, se realiza una serie inicial de actividades de capacitación y orientación llevadas a cabo por el personal regional de las UNOM. Para esta capacitación teórica se utiliza el curso de capacitación de instructores de ENACAL-GAR que incluye materias como la sostenibilidad de los proyectos (las reglas que rigen el funcionamiento de los comités de agua), relaciones humanas y resolución de conflictos, participación comunitaria y temas de género, organización comunitaria, calidad del agua potable y conocimientos básicos sobre saneamiento ambiental. Además, se presentan al nuevo promotor municipal de operación y mantenimiento los procedimientos de operación estándar y los sistemas computarizados de informes e información de las UNOM y ENACAL-GAR.

**Tabla 4: Región VI, apoyo de operación y mantenimiento para comunidades rurales**

	<b>Nivel y alcance de operación</b>	<b>Principales tareas y servicios prestados</b>
<p>Comunidad</p> <p>Comité de agua:</p> <p>Presidente, vicepresidente, promotor de salud, técnico de operación y mantenimiento, finanzas, medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente en todas las comunidades con un sistema de agua potable y saneamiento</li> <li>• Trabaja con hogares individuales</li> <li>• En algunas comunidades más grandes, el puesto de técnico en operación y mantenimiento puede ser un empleo de medio tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tareas semanales de operación y mantenimiento incluyen limpieza, mantenimiento regular, desinfección, inspección del sistema y reparaciones</li> <li>• Cobro de tarifas, contabilidad y cuentas</li> <li>• Organización de reuniones periódicas del comité y la comunidad, actividades de recaudación de fondos</li> <li>• Promoción de comportamientos de higiene apropiados en los hogares individuales, jornadas de trabajo con la comunidad, limpieza y control de vectores</li> <li>• Protección de cuencas, viveros y actividades de reforestación</li> </ul>
<p>Municipalidad</p> <p>Promotor municipal de operación y mantenimiento, alcaldía</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualmente opera en 9 municipalidades atendiendo a 318 comunidades (el 55%) de todos los proyectos de agua potable y saneamiento en la región</li> <li>• Usualmente un promotor atiende a 25 a 50 comunidades</li> <li>• Se reporta al gerente de línea dentro de la alcaldía</li> <li>• Capacitación, supervisión técnica y respaldo proporcionados por el personal regional de UNOM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas periódicas programadas a las comunidades</li> <li>• Respaldo técnico para emergencias o reparaciones más complejas o tareas de mantenimiento</li> <li>• Revisión y auditoría periódica de contabilidad y cuentas, capacitación de gestión financiera;</li> <li>• Toma de muestras de agua (bacteriológica) - resultados compartidos con la comunidad y el Ministerio de Salud</li> <li>• Resolución de conflictos y apoyo para volver a constituir los comités de agua</li> <li>• Capacitación y orientación continuas para miembros de comités y usuarios en las principales áreas; promoción de higiene, desinfección de los sistemas, monitoreo de operación y mantenimiento</li> <li>• Recopilación de datos y monitoreo del sistema</li> <li>• Actúa de principal interlocutor con agencias e instituciones externas</li> </ul>
<p>Región o departamento</p> <p>Promotor regional de UNOM, ENACAL-GAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad general de respaldo para todos los sistemas de agua potable y saneamiento en la región; 3 promotores y un jefe de unidad</li> <li>• Se reporta al director regional de ENACAL-GAR</li> <li>• Provisión directa de servicios de operación y mantenimiento para comunidades de 8 municipalidades.</li> <li>• Apoyo y capacitación para 9 promotores municipales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Igual que arriba, para las municipalidades sin promotor municipal</li> <li>• Capacitación continua y visitas de monitoreo para supervisar a los promotores municipales;</li> <li>• Visitas programadas a las alcaldías para discutir el progreso en el nivel municipal</li> <li>• Recopilación, organización y análisis de información</li> <li>• Intervención directa para apoyar al promotor municipal según se requiera</li> <li>• Enlace con los ministerios más importantes en el nivel municipal y regional (Salud, Educación, Medio Ambiente)</li> </ul>

En el campo, un promotor experimentado de UNOM trabaja en conjunto con el nuevo promotor municipal de operación y mantenimiento proporcionando capacitación práctica, incluyendo las técnicas para la toma de muestras de agua potable, la cloración de los sistemas de agua potable, la realización de inspecciones sanitarias de la infraestructura física, operación y mantenimiento de depósitos de agua, tanques rompe-presión, mantenimiento o reparación de bombas manuales, etc. Además, la capacitación práctica incluye la revisión y verificación de cuentas y libros mayores, la revisión de minutas de reuniones y decisiones tomadas por el comité o la asamblea general y, donde sea posible, el apoyo a los comités de agua existentes. Después de un período de capacitación y supervisión adicional en el campo, el promotor municipal de operación y mantenimiento es formalmente acreditado por ENACAL-GAR y recibe una tarjeta de identificación como prueba que está calificado para proveer servicios de operación y mantenimiento. En general, todo el proceso de capacitación y orientación dura de seis a nueve meses, dependiendo de las aptitudes de cada individuo.

Los promotores municipales de operación y mantenimiento deben reportarse a la oficina regional de UNOM una vez al mes para entregar informes y clasificar las actividades según prioridad con los promotores regionales. Siempre cuando es posible, ENACAL-GAR incluye a todos los promotores en su programa regular de capacitación para el personal de la institución y motiva a los promotores a reunirse entre ellos regularmente para aprender de las experiencias de los demás y compartir vivencias, problemas y soluciones.

#### *Actividades de los promotores de operación y mantenimiento*

Usualmente, un promotor municipal de operación y mantenimiento atiende a aproximadamente 30 comunidades; sin embargo, no todas las comunidades requieren el mismo nivel de apoyo. ENACAL-GAR y las UNOM mantienen un historial de las comunidades, indicando el estado actual del sistema de agua potable sobre la base de tres criterios clave: funcionamiento técnico, administración (salud financiera) y cohesión de organización del comité de agua y apoyo general de la comunidad. Si se considera que los tres aspectos del sistema de agua potable están funcionando apropiadamente, entonces el promotor municipal de operación y mantenimiento realiza una visita semestral (ésta es la frecuencia mínima) y recoge muestras de agua; si se considera que el sistema está funcionando apropiadamente pero tiene algunas dificultades en cualquiera de las áreas, entonces el promotor realiza una visita aproximadamente cada tres meses; y si el sistema está en malas condiciones, el promotor realiza una visita una vez al mes o con más frecuencia, según sea requerido, hasta que se mejore la situación. Si el promotor municipal de operación y mantenimiento no puede resolver la situación por su cuenta, solicitará ayuda a uno de los promotores regionales de UNOM con más experiencia. En los casos donde existe un problema grave (por ejemplo, fallas técnicas o un conflicto violento entre los miembros), se espera que el promotor visite la comunidad inmediatamente.

En promedio, una visita del promotor municipal de operación y mantenimiento a una comunidad dada tiene una duración aproximada de cuatro horas; ésta depende en gran medida del tipo de problema o situación que enfrenta la comunidad. Las actividades más importantes realizadas durante una visita son las siguientes:

- Reunión y discusión abierta con el comité de agua en pleno para hablar sobre el progreso y abordar cualquier problema pendiente;

- Revisión de las cuentas y el estado financiero del sistema;
- Toma de muestras de agua e inspección sanitaria del sistema de agua potable (bomba manual o entrada, depósitos de agua, tubería principal y conexiones públicas de agua potable) y condiciones ambientales generales en la comunidad, es decir drenaje superficial, desechos sólidos; y
- Verificación de la condición de las letrinas, si éste es un tema mencionado por el comité.

Además, la visita puede incluir la asesoría y asistencia técnica para reparaciones realizadas en el lugar, la limpieza y desinfección de los sistemas o la resolución de conflictos. Los promotores municipales de operación y mantenimiento también llevan a cabo actividades planificadas previamente como parte de sus visitas a las comunidades, como por ejemplo, ayudar a organizar una reunión de asamblea general, a reestructurar el comité de agua por mayoría de votos incluyendo a todos los miembros de la comunidad o a coordinar días laborales comunitarios para realizar actividades como limpiar la toma de agua o sembrar árboles en la fuente de agua.

#### *Ambiente de operación*

Según los acuerdos estándar, el promotor municipal de operación y mantenimiento trabaja efectivamente como un miembro de la alcaldía y es supervisado por un empleado con la autoridad para revisar y aprobar los planes de trabajo e informes. Además de esta estructura para reportarse, el promotor debe entregar copias de todos los informes mensuales y los resultados de los exámenes de muestras para verificar la calidad del agua potable a la UNOM regional. ENACAL-GAR se reserva el derecho de monitorear el trabajo del promotor en la comunidad para asegurar niveles mínimos de atención y para verificar que se cumpla con los estándares técnicos. Además, ENACAL-GAR puede realizar labor de cabildeo con la alcaldía para asegurarse que el promotor reciba el apoyo logístico y los recursos apropiados. Dada la gama de autoridades municipales en la región, estas relaciones no siempre están libres de problemas. Estos cuerpos tienen diversas capacidades financieras y de recursos humanos; también presentan niveles distintos de entusiasmo respecto a la iniciativa. Para la mayoría de los alcaldes, el hecho de emplear a un promotor municipal de operación y mantenimiento tiene una dimensión política, ya que demuestra que se están tomando medidas concretas para resolver los problemas que enfrenta el electorado municipal.

En las áreas rurales de Nicaragua existe mucha tensión política, y en algunas zonas la población está polarizada entre los dos principales partidos. Para contrarrestar en cierta medida la inevitable interferencia política de los miembros titulares y de los partidos de oposición, ENACAL-GAR informa e involucra activamente a una amplia gama de comunidades en el proceso de establecer al promotor municipal de operación y mantenimiento. En general, ENACAL-GAR tiene una relación positiva - que viene de largo - con las comunidades rurales que se fundamenta en la construcción de los sistemas originales. ENACAL-GAR utiliza esa relación antigua para reforzar el mensaje que el trabajo del promotor municipal de operación y mantenimiento es de naturaleza no política. A pesar de estos esfuerzos, uno de los aspectos negativos citados con más frecuencia por los miembros de la comunidad es que el promotor municipal de operación y mantenimiento se percibe como un mecanismo de control por parte de la alcaldía y que la introducción de este

elemento es un intento por asumir la administración de los sistemas y los ingresos generados por el cobro de tarifas<sup>10</sup>.

#### *Participación del sector privado*

Como se mencionó anteriormente, a la fecha el sector privado sólo ha tenido una mínima participación en la provisión de servicios de agua potable y saneamiento rural; su participación se limitó a algunos casos de perforaciones e instalación de bombas de agua en algunas de las comunidades rurales más grandes. En los últimos dos años, ENACAL-GAR intentó surtir a negocios privados establecidos con repuestos para la bomba de mecate, que se produce en el país, incluyendo cuerda, roldanas especiales que están adheridas a la cuerda y elevan columnas de agua no muy altas en la tubería de descarga y válvulas de pie de concreto. La iniciativa piloto no fue exitosa porque los propietarios de los negocios pensaban que las ventas no serían suficientemente rentables como para compensar los riesgos financieros la adquisición de un inventario de repuestos. En realidad, la demanda es grande y la oficina regional de UNOM en Matagalpa continúa manejando un fondo revolvente para comprar repuestos a la fábrica; luego estos repuestos se venden a precio de costo a los individuos de los comités de agua comunitarios que llegan a Matagalpa. Una iniciativa anterior para privatizar la venta de cloro en polvo en las municipalidades fue desbaratada por el huracán Mitch, ya que después de ocurrido el desastre, se ofrecieron enormes cantidades de cloro gratuitamente a las comunidades rurales por medio de diversas agencias gubernamentales y ONGs, destruyendo así el mercado.

#### 4. Financiamiento y recuperación de costos

##### *Financiamiento de costos recurrentes y costos de capital*

Por muchos años, una gran parte de los costos de inversión de capital para proyectos de agua potable y saneamiento en áreas rurales de Nicaragua se cubrieron con financiamiento externo de donantes internacionales. Dados estos antecedentes, la planificación a nivel macro, las decisiones relacionadas con el presupuesto y las relaciones con donantes han sido manejadas por la oficina central de GAR en Managua. El gobierno de Nicaragua asigna fondos del presupuesto nacional a ENACAL para cubrir sus principales costos administrativos y de gestión; todos los demás empleados son financiados por costos de programas. En el pasado, las comunidades únicamente contribuían a los costos de construcción proporcionando mano de obra no calificada y material de construcción disponible localmente. En 1998, ENACAL-GAR introdujo un proyecto piloto en el que las comunidades debían cubrir una parte de los costos de inversión de capital en efectivo. Este monto variaba – se establecía una contribución fija para cubrir una parte de los costos de perforación y una proporción del costo de un sistema de tubería, que sumaban hasta un 20% del presupuesto total. Los resultados iniciales del proyecto piloto fueron notablemente positivos, indicando esto que los residentes de las áreas rurales estaban dispuestos y tenían la capacidad de pagar por servicios mejorados de agua potable y saneamiento. Después de la destrucción masiva causada por el huracán Mitch en la región, no se exigió la contribución comunitaria en todos los proyectos que requerían de reparaciones o trabajos de reconstrucción. Sin embargo, para la

---

<sup>10</sup> Basado en entrevistas con miembros de las comunidades y de los comités de agua en las municipalidades de San Ramón, San Dionisio, La Dalia y Terrabona, mayo de 2000.

construcción de nuevos sistemas se volvió a establecer la contribución comunitaria como una política estándar.

Los costos de reposición y rehabilitación (en casos adicionales a la destrucción masiva causada por el huracán Mitch), incluyendo la reposición de bombas de agua, reparaciones significativas a las redes de tubería o la expansión de servicios para nuevos hogares, son responsabilidad de la comunidad. ENACAL-GAR proporcionará asistencia técnica y asesoría, pero la comunidad debe recaudar los fondos por su cuenta o acercarse al gobierno local u otros potenciales donantes para solicitar financiamiento.

Para cada sistema individual, ENACAL-GAR trabaja en conjunto con la comunidad para acordar un margen de tarifas según el tipo de sistemas a instalarse, el número de usuarios, la fluctuación estacional de los ingresos de efectivo y una compensación especial para hogares más vulnerables. Usualmente, la tarifa de operación y mantenimiento oscila entre C\$41 y C\$2 mensuales por cada hogar para un sistema pequeño de bomba manual, hasta C\$5 a C\$10 mensuales para un sistema de tubería más complejo y extenso. Debido a las limitaciones estacionales de los ingresos de efectivo, muchas comunidades están dispuestas a pagar la cuota trimestral o semestralmente. La tarifa está diseñada para cubrir todos los costos de mantenimiento e incluye un monto adicional que - en teoría - se utiliza para crear un fondo de reserva para costos extraordinarios (por ejemplo, reposición de equipo de capital). Al igual que en el caso de los programas similares en economías rurales de subsistencia, el cobro de tarifas puede ser problemático y puede causar serios conflictos dentro de la comunidad. Por otra parte, en la región hay muchos ejemplos de comunidades organizadas y motivadas que han acumulado una cantidad significativa de fondos y hasta han abierto cuentas bancarias con el objetivo de acumular los recursos para cubrir el mantenimiento de sus sistemas.

#### *Financiamiento de los promotores municipales de operación y mantenimiento*

En el nuevo sistema de provisión de servicios descentralizada, la responsabilidad de los salarios y costos de operaciones del promotor municipal de operación y mantenimiento generalmente debe ser asumida por la alcaldía. El financiamiento de los empleados es quizá la limitación más crítica que enfrenta el sistema de proveedores locales de servicios. Este tema es ilustrado por los reclamos de individuos presentados en todas partes del sistema - promotores y alcaldía por igual - de que a veces no es posible cubrir los costos de salarios puntualmente o que no hay suficientes fondos en los presupuestos municipales para cubrir los costos de transporte. Sin embargo, se debe colocar estas limitaciones en un contexto nacional más amplio, donde el gobierno central ha delegado un creciente número de responsabilidades en el nivel municipal en muchos sectores distintos, sin un correspondiente incremento en la asignación de fondos para el presupuesto municipal.

Actualmente, este modelo de descentralización está funcionando, aunque ENACAL-GAR interviene en algunas de las alcaldías para garantizar que estén cumpliendo con los arreglos financieros que forman parte del acuerdo. A más largo plazo, ENACAL-GAR está investigando para encontrar la forma de compartir algunos de los costos de los promotores municipales de operación y mantenimiento. Estos arreglos pueden incluir la semiprivatización de la provisión de servicios de operación y mantenimiento; las comunidades tendrían que cubrir una parte de los costos, incluyendo a aquéllos que se relacionan específicamente con las pruebas para examinar la

calidad del agua potable. El director de ENACAL-GAR de la región VI opina que esto será factible, especialmente en los casos en que las comunidades ven la correlación entre el mantenimiento regular y la continuidad del suministro y la calidad del agua potable. Sin embargo, esta transición será difícil mientras se perciba que el promotor está vinculado con la alcaldía; inevitablemente, algunas comunidades percibirán un cambio en la responsabilidad financiera como una forma indirecta de recaudar impuestos sobre sus sistemas de agua potable.

## 5. Marco legal y regulatorio

La decisión de ENACAL-GAR de desarrollar la estrategia de descentralización en la región VI, con un mayor énfasis en el rol como entidad reguladora, se tomó sobre la base de las recientes reformas institucionales realizadas a nivel nacional en el sector de agua potable y saneamiento. Según los nuevos arreglos institucionales, actualmente INAA es la organización con el mandato legal de regular los sectores urbano y rural. La ley trata el sector urbano detalladamente, mientras que el marco regulatorio para el sector rural es mucho más ambiguo. En la práctica, debido a sus recursos financieros y humanos muy limitados, INAA se ocupa casi exclusivamente de la regulación de los sistemas urbanos. En ausencia de especificaciones más detalladas en la ley, generalmente se asume que ENACAL-GAR continuará funcionando como proveedor de servicios y entidad reguladora para el subsector rural. En esta capacidad, la oficina ENACAL-GAR de la región VI ha impulsado su estrategia de descentralización para la provisión de los servicios de operación y mantenimiento en el nivel municipal. La falta de claridad y definición de la ley respecto al sector rural significa que ENACAL-GAR es la agencia gubernamental con responsabilidad *de facto* para la provisión de servicios y la regulación.

La segunda base legal y reguladora importante para el nuevo modelo de descentralización de servicios de operación y mantenimiento es la reciente modificación de la Ley Municipal (números 40 y 261). Esta ley, modificada recientemente, proporciona un pretexto legal para la participación de la autoridad municipal para garantizar la provisión de servicios sociales adecuados para los residentes. Según esta ley, la alcaldía realmente tiene la autoridad de administrar los sistemas de agua potable en las comunidades rurales de jurisdicción de la municipalidad, si puede demostrar que los sistemas se están manejando en forma deficiente, y *si adicionalmente* puede demostrar que tiene la capacidad técnica, financiera y administrativa para administrarlos por su cuenta. En la práctica, ha habido muy pocos casos donde una alcaldía intentó asumir la administración de un sistema manejado por la comunidad. Dada la escasa capacidad financiera y técnica de la gran mayoría de las alcaldías, este tema legal se ha convertido en un tecnicismo. La ENACAL-GAR regional usó una interpretación más general de esta ley para motivar a las alcaldías de la región a asumir cada vez más responsabilidad por la provisión de servicios de apoyo para los proyectos de agua potable y saneamiento rural completados en su territorio. En la práctica, la mayoría de las comunidades sí se acercan a la alcaldía para buscar apoyo cuando enfrentan problemas con su sistema de agua potable.

Según la ley nicaragüense, la propiedad de la infraestructura física del sistema de agua potable únicamente se puede transferir del estado a la comunidad cuando una comunidad en particular ha adquirido una personería jurídica reconocida. Actualmente, sólo es posible obtener la personería jurídica formando una asociación o cooperativa dedicada a la administración del sistema de agua

potable. En la práctica, ENACAL-GAR siempre ha realizado una transferencia simbólica del sistema a la comunidad, con las autoridades municipalidades y la policía como testigos, con lo cual la comunidad se convertía en propietario *de facto* de su sistema de agua potable.

En 1997 se lanzó un proyecto piloto en la región VI, con financiamiento de AOS, para fortalecer la gestión comunitaria sostenible de los sistemas por medio de la formación de una Asociación Municipal de Comités de Agua. Esto ha sido un proceso iterativo y de aprendizaje para las comunidades y la institución, y hasta la fecha se formó una asociación en la municipalidad de San Dionisio y se está formando otra en La Dalia. Al usar el título legal de la asociación de alcance municipal, cada comunidad asociada puede registrarse como propietaria formal de su sistema de agua potable; sin embargo, el proceso de formar una asociación es tardado y complicado; y en el caso de las cooperativas rurales hay temas políticos delicados debido a la reciente historia de Nicaragua. Reconociendo estos problemas, una nueva ley llamada Ley de Participación Ciudadana, que actualmente está siendo revisada por la Asamblea Nacional, establecería un mecanismo mucho más ágil y menos burocrático para otorgar la personería jurídica a organizaciones comunitarias con un objetivo social sin fines de lucro. Según esta nueva ley, la alcaldía podrá facilitar la obtención de personería jurídica en el nivel local.

## 6. Salud y medio ambiente

Los temas relacionados con salud y medio ambiente se incluyen como parte de las actividades de orientación inicial y de capacitación continua del promotor municipal de operación y mantenimiento. El personal de UNOM utiliza el plan de estudios y los materiales de capacitación del programa regular de ENACAL-GAR de la educación para la higiene, cambios de comportamiento, saneamiento, control de vectores y protección de la cuenca o fuente directa del sistema de agua potable. Además, los promotores municipales de operación y mantenimiento son incluidos en el programa de capacitación del personal regular de ENACAL-GAR y participan en talleres de capacitación relevantes con otros ministerios relacionados, por ejemplo, con empleados del Ministerio de Salud en talleres sobre la estandarización de las pruebas para examinar la calidad del agua potable y métodos de desinfección. A cambio, se espera de los promotores municipales de operación y mantenimiento que aborden estos temas como parte de sus actividades cotidianas en sus visitas a las comunidades. Como se mencionó arriba, se espera de los promotores municipales de operación y mantenimiento (al igual que de sus colegas regionales de UNOM) que aborden temas de saneamiento al visitar a las comunidades que están bajo su cuidado. Esto forma parte de la inspección sanitaria, que incluye una evaluación de las condiciones generales en la comunidad, el riesgo de contaminación del agua de las fuentes por productos químicos utilizados en la agricultura, los drenajes superficiales, el manejo de desechos sólidos y el control de los animales en las viviendas y alrededor de éstas. En los casos donde hay problemas con el uso o el estado de las letrinas de uso doméstico, se espera de los promotores que motiven a los usuarios a mejorar sus prácticas o que les brinden asesoría técnica respecto a las reparaciones o la reconstrucción.

Siempre cuando sea posible, se motiva a los promotores a programar sus visitas de tal manera que coincidan con las visitas de los empleados del Ministerio de Salud para coordinar esfuerzos y reforzar los mensajes de salud. En general, se está realizando un buen trabajo de cooperación

entre los empleados de ENACAL-GAR y el Ministerio de Salud en la región, y el año pasado se suscribió una Acta de Mutuo Acuerdo entre ambas instituciones para facilitar el intercambio de información, promover la coordinación y planificación y compartir los recursos para la capacitación y el transporte. El Ministerio de Recursos Naturales y Ambiente de Nicaragua (MARENA) es bastante débil como institución y tiene recursos humanos más limitados que el Ministerio de Salud; por lo tanto, la coordinación en el nivel municipal es más problemática.

Aunque la capacitación de base amplia en salud y medio ambiente forma parte de la preparación general de los promotores, y a pesar de las especificaciones de la descripción del puesto, muchas veces se desecha la promoción de salud en el desempeño real del trabajo cotidiano. La percepción general de las comunidades y los promotores es que esencialmente, el trabajo del promotor es técnico y le dan una mayor prioridad a las intervenciones físicas que a los temas de programas, como la promoción de salud e higiene. Se debería agregar que esta debilidad no se limita únicamente a los promotores municipales; también es un tema para los promotores regionales de UNOM y algunos de los empleados regulares de los programas de ENACAL-GAR. Ha ocurrido un debate continuo dentro de la institución sobre si se debiese cambiar la asignación de recursos para incrementar el énfasis en temas de programas. La administración de ENACAL-GAR está plenamente comprometida con integrar los temas de salud y el medio ambiente como parte del servicio de apoyo de operación y mantenimiento. Sin embargo, al igual que con muchas iniciativas de esta naturaleza, el éxito del enfoque depende mucho de la actitud de los individuos involucrados. Actualmente, no existe un monitoreo sistemático de los indicadores de salud o de comportamiento que se haya incorporado en la labor del promotor municipal de operación y mantenimiento. Ésta es una debilidad evidente dentro del programa, que en parte es consecuencia de la falta de recursos; además, este aspecto es afectado por las actitudes respecto a la importancia relativa de las intervenciones que no son técnicas.

## 7. Desempeño

Una de las funciones clave de las UNOM regionales es monitorear el estado de los sistemas de agua potable rurales y mantener una base de datos con el fin de proporcionar información para tomar decisiones acerca de cuál sistema o comunidad puede requerir atención prioritaria. Como se mencionó arriba, los promotores municipales de operación y mantenimiento utilizan ese sistema de base de datos para informar sobre los tres principales aspectos del proyecto de suministro de agua potable: organización, administración y condición técnica. Dentro de cada categoría, se miden varios indicadores y en cada caso se determina una clasificación general de "por encima del promedio", "aceptable" o "debajo del promedio". Los subindicadores utilizados para determinar estas clasificaciones se presentan en la tabla 5. ENACAL-GAR no incluye ninguna medida o cálculo aproximado de la capacidad de la comunidad para expandir su sistema con el objetivo de responder a la creciente demanda que es consecuencia de la explosión demográfica. El sistema de monitoreo se fundamenta en la opinión objetiva de todos los promotores involucrados en la elaboración de informes sobre el estado general del sistema comunitario de agua potable. El informe final, que se ingresa en la base de datos centralizada en la oficina regional de ENACAL-GAR, únicamente indica la clasificación general del sistema, además de una clasificación por riesgo de contaminación que combina el resultado de la inspección sanitaria y los resultados de las pruebas de calidad del agua potable (conteo de coliformes fecales por 100 ml).

Quizá el indicador de desempeño más problemático para las comunidades rurales en la región es el nivel de falta de pago de las cuotas. El monto pendiente de pago es registrado (en teoría) por el tesorero del comité de agua en el libro mayor de contabilidad, el cual es revisado por el promotor municipal de operación y mantenimiento en cada visita a la comunidad. El informe de estos criterios presentado a la UNOM regional se basa en cifras registradas en la última visita a la comunidad. Los resultados de los informes de monitoreo en las nueve municipalidades con promotores municipales de operación y mantenimiento indican que el estado actual de los 300 sistemas de agua potable que están bajo su cuidado es aceptable o está por encima del promedio en el 95% de los casos en las tres categorías de desempeño<sup>11</sup>. En la tabla 6 se muestran los resultados consolidados.

---

<sup>11</sup> Resultados de monitoreo UNOM, ENACAL-GAR, Matagalpa - Jinotega, mayo a junio de 2000.

**Tabla 5: Sistema de monitoreo y clasificación comunitaria de las UNOM**

Condición	Por encima del promedio	Aceptable	Debajo del promedio
Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>El comité funciona y todos los miembros están activos</li> <li>Se respetaron las decisiones tomadas en el mes anterior y la comunidad se adhirió a ellas</li> <li>Las reuniones y decisiones se documentaron totalmente</li> <li>El comité funciona sin ayuda externa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El comité funciona, pero está incompleto</li> <li>Las decisiones tomadas por el comité el mes anterior no se respetan, ni todos están de acuerdo con ellas</li> <li>El comité funciona, pero requiere cierta ayuda externa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El comité no funciona</li> <li>No se tomaron decisiones en el mes anterior</li> <li>Es imposible organizarse sin contar con apoyo externo</li> </ul>
Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema tarifario es operable, el 90% de los usuarios contribuyen</li> <li>Se hacen balances de los libros mayores de contabilidad con un informe financiero mensual</li> <li>Los ingresos cubren el 100% de los costos de operación y reparaciones del sistema más el balance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema tarifario es operable pero menos del 90% de los usuarios contribuyen</li> <li>Los libros mayores de contabilidad están incompletos y el período del informe es mayor de un mes</li> <li>Los ingresos únicamente cubren el 100% de los costos de operación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema tarifario no funciona</li> <li>Los libros mayores de contabilidad están incompletos y no hay informe financiero</li> <li>Los ingresos no cubren el total de costos de operación</li> </ul>
Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema físico funciona plenamente, dejó de funcionar menos de un día en el mes anterior</li> <li>Se desinfecta regularmente</li> <li>Hay suministro de agua potable las 24 horas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema funciona parcialmente, estuvo fuera de servicio de 1 a 3 días en el mes anterior</li> <li>Desinfección esporádica</li> <li>Suministro de agua potable por lo menos 8 horas diarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El funcionamiento del sistema es deficiente, estuvo fuera de servicio más de 3 días en el mes anterior</li> <li>No hubo desinfección</li> <li>El suministro de agua potable es de menos de 8 horas diarias</li> </ul>

**Tabla 6: Resultados consolidados de monitoreo (San Dionisio, La Dalia, San Ramón, El Cuá-Bocay, Santa María de Pantasma, Jinotega, Muy Muy, Matiguas, Terrabona)**

Condición	Clasificación del sistema comunitario de agua potable			
		Por encima del promedio	Aceptable	Debajo del promedio
<b>Organización</b>	No.	211	75	14
	%	70,4	25,0	4,6
<b>Administración</b>	No.	202	83	15
	%	67,4	27,6	5,0
<b>Técnica</b>	No.	204	85	11
	%	68,0	28,4	3,6

Aunque estos resultados se pueden comparar con el desempeño de los sistemas que están bajo el cuidado de los promotores regionales de UNOM, puede parecer que se está registrando una cantidad desproporcionada de sistemas que presentan un desempeño por encima del promedio. Existen varias razones para esto:

- La mayoría de los sistemas en las municipalidades de Santa María de Pantasma, Muy Muy, Matiguas y Terrabona se construyeron bastante recientemente (en los últimos 12 a 36 meses);
- Por lo menos la mitad de los sistemas en las nueve municipalidades se encuentran en comunidades pequeñas con sistemas basados en perforaciones y donde se utiliza la bomba de mecate - este tipo de sistemas usualmente causa mucho menos problemas (en las tres categorías) que los sistemas más grandes y complejos; y
- Los sistemas que ya no suministran agua potable a una comunidad, pero que están bajo consideración para ser rehabilitados, no están registrados en el sistema, dando por lo tanto un peso relativo a las categorías de "aceptable" y "por encima del promedio".

## 8. Factores que contribuyeron al éxito

Originalmente, el impulso para realizar cambios en la región VI provino de un dilema muy práctico: la creciente demanda de servicios de apoyo combinada con los limitados recursos humanos y financieros. Empezando en 1996, la administración de ENACAL-GAR entabló un diálogo con las autoridades municipales y los representantes comunitarios de la región para explorar y refinar las posibilidades para la provisión de servicios descentralizada. Este proceso fue emprendido con una plena comprensión de las reformas legales e institucionales que ya estaban ocurriendo; culminó con la promulgación de nuevas leyes en 1997 y 1998. La red de promotores municipales de operación y mantenimiento se estableció como consecuencia de esto; actualmente hay una cobertura de cerca del 55% de las comunidades rurales de la región con proyectos de agua potable y saneamiento. El sistema no carece de problemas y requiere de constante atención y seguimiento por parte de los empleados de ENACAL-GAR; sin embargo, se logró mantener los niveles de cobertura y los estándares de la provisión de servicios para un creciente número de habitantes. Además, se logró crear y aumentar la capacidad local para los servicios de agua potable y saneamiento dentro de las municipalidades. Una serie de factores contribuyeron al éxito de este modelo en la región.

- *Gestión proactiva:* El director de las oficinas GAR regionales y el jefe de las UNOM ayudaron a iniciar el cambio antes de que se llegara a una crisis en términos de capacidad de carga institucional. Fueron realistas en su evaluación de las limitaciones existentes y además tuvieron la visión de prever y trabajar dentro del proceso de reforma que estaba ocurriendo en el sector de agua potable y saneamiento en el ámbito nacional, y dentro del marco más amplio de la descentralización del poder desde el nivel central hacia los niveles municipales.
- *Reputación de ENACAL-GAR:* No se debería subestimar la reputación muy positiva, que viene de largo, de la institución en la región como un factor que contribuyó al éxito de este

modelo. La región de Matagalpa-Jinotega sufrió severamente durante la prolongada guerra civil en los años 1980; durante esa época, ENACAL-GAR fue una de las pocas agencias gubernamentales que continuaron operando en áreas remotas e inseguras. Muchos de los miembros individuales del personal tienen una amplia experiencia de trabajar en la región y son ampliamente conocidos por los residentes locales, lo cual es un factor crucial para establecer la confianza de todas las partes involucradas.

- *Asistencia de donantes:* La asistencia económica y técnica brindada por los donantes ayudó a concentrar los esfuerzos en esta importante iniciativa. Con un extenso programa en la región, el tiempo para dedicar a la administración y los recursos para concentrarse en este tipo de actividad estratégica, que no se relaciona con la operación, son limitados. El continuo apoyo financiero de AOS y UNICEF y la presencia de un asesor de políticas dedicado de SNV fueron factores de apoyo importantes.
- *Enfoque flexible:* En muchos aspectos, la aplicación de este modelo fue un proceso iterativo que ha tenido que ajustarse a circunstancias variadas de las diferentes municipalidades. En un ambiente de trabajo - como en el caso de la Nicaragua rural - que se caracteriza por las influencias políticas y la escasez de recursos, el éxito o fracaso de un modelo teórico se puede determinar en gran medida por las limitaciones "del mundo real". Por lo tanto, el enfoque flexible y pragmático adoptado por ENACAL-GAR fue un factor clave que facilitó su expansión exitosa. Probablemente el programa no habría tenido tanto éxito si las municipalidades hubieran adoptado un enfoque más rígido o con un "esquema fijo".
- *Receptividad de los gobiernos municipales:* Aunque la motivación para empezar a participar en esta iniciativa es principalmente política, la respuesta de las diversas autoridades municipales, que por lo general fue positiva y abierta, fue una clave para el éxito. Este apoyo se manifestó a través del pago del salario del promotor municipal de operación y mantenimiento, y también el apoyo logístico y administrativo, un espacio físico para trabajar y el reconocimiento como parte del equipo del gobierno municipal.
- *Transición institucional y reforma legal:* El hecho de que todo el sector de agua potable y saneamiento estaba atravesando un período de transición fundamental fue un factor importante para superar la inercia relacionada con la descentralización de la provisión de servicios. Esto fue tan importante para superar la resistencia interna al cambio como para impulsar la iniciativa con los actores sociales externos. La modificación de la Ley Municipal y la interpretación abierta del rol de ENACAL-GAR respecto a la regulación del sector rural fueron dos factores clave para establecer los fundamentos legales e institucionales para el modelo.

## 9. Posibilidades de sostenibilidad a largo plazo y replicabilidad del modelo

Como se mencionó arriba, este enfoque de mantener y expandir la provisión de servicios de operación y mantenimiento en el nivel local, de ninguna manera es un sistema perfecto, y existe una serie de dificultades que amenazan su desempeño y sostenibilidad a largo plazo. Quizá el problema más grave - y ciertamente el más difícil de cuantificar - sea la percepción que existe

entre los residentes, de que un mantenimiento regular preventivo de su sistema no es una inversión que merece la pena. Por lo general, en las áreas rurales de Nicaragua prevalece una terrible pobreza; los ingresos (de efectivo) son extremadamente limitados en los hogares o la comunidad. En realidad, lo mismo vale para la mayoría de las autoridades municipales en la región, a excepción de una o dos donde hay una producción de café comercial a gran escala. A pesar de los grandes esfuerzos realizados para motivar a los actores sociales en todos los niveles, hay un límite en la disposición de las personas de invertir sus escasos recursos.

#### *Sostenibilidad del modelo en la región VI de Nicaragua*

La oficina de ENACAL-GAR en la región VI continúa recibiendo asistencia técnica de SNV, pero a una menor escala que antes (el 40% del tiempo), y el apoyo financiero de más largo plazo de AOS finalizó hace dos años. UNICEF continúa con la disposición de proporcionar un apoyo financiero indirecto y limitado para la iniciativa; por ejemplo, permitiendo que las motocicletas usadas, provenientes de programas de operaciones, sean donadas para usarse por los promotores municipales de operación y mantenimiento. Es evidente que a la fecha, mediante el apoyo de los donantes, ya se estableció la capacidad institucional en la oficina GAR para continuar manteniendo los arreglos actuales y expandir el sistema para incluir a nuevas municipalidades; sin embargo, es probable que el desempeño y la sostenibilidad a más largo plazo del modelo de la región VI sean afectados por los siguientes factores:

- *Limitaciones financieras:* La Ley Municipal modificada delega en las autoridades municipales una mayor responsabilidad por garantizar la provisión de servicios, sin un correspondiente incremento del financiamiento gubernamental para las municipalidades. Hasta que esta situación no se corrija adecuadamente, evidentemente el desequilibrio continuará causando severas limitaciones en el nivel municipal para pagar el salario de un promotor municipal de operación y mantenimiento. La experiencia muestra que, dada la escasez absoluta de fondos disponibles, muchas veces se da muy poca prioridad a la provisión de servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales. Para las propias comunidades rurales, las limitadas oportunidades económicas continuarán siendo un freno para los montos que pueden invertir los residentes en su sistema de agua potable.
- *Interferencia política:* El modelo depende fuertemente de que la autoridad municipal apoye la descentralización de los servicios, y ENACAL-GAR opera como el cuerpo técnico y regulador. Inevitablemente, ciertos de los líderes municipales o alcaldes percibirán la provisión de servicios como un medio para favorecer a algún grupo de su electorado sobre los demás. A la inversa, los propios miembros de la comunidad pueden percibir la participación de la alcaldía - bajo cualquier circunstancia - como una amenaza a la autonomía de su sistema. Hasta ahora, ENACAL-GAR ha logrado utilizar su buena imagen para actuar de intermediario independiente en las disputas de esta naturaleza; sin embargo, a largo plazo la participación de la alcaldía realmente puede marginar a aquellas comunidades que apoyan al partido de oposición.
- *Transferencia legal del título de propiedad:* Hasta que no se establezca un mecanismo relativamente ágil y directo para que las comunidades obtengan la personería jurídica, la transferencia final de los derechos de propiedad del sistema será la excepción a la regla. Este

factor es un fuerte determinante psicológico del hecho de que existan probabilidades que las comunidades inviertan sus recursos en el mantenimiento de su sistema de agua potable y que paguen por los servicios de operación y mantenimiento a largo plazo.

*Posibilidad de replicabilidad del modelo en otras regiones de Nicaragua u otros países*

Como se mencionó en la introducción, hay otros ejemplos de oficinas regionales ENACARGAR en Nicaragua que están tratando de involucrar a las autoridades municipales en el apoyo posterior a los proyectos. Estos ejemplos no fueron tan exitosos como el de la región VI, ni se han adoptado en forma tan sistemática o a tan gran escala. Existe una serie de razones importantes para ello; algunas se relacionan con las condiciones o intervenciones que pueden ser controladas por las instituciones (ya sean ministerios del gobierno nacional, gobiernos municipales o donantes internacionales), mientras que otras son mucho más subjetivas y están atadas al interés y la motivación general de los actores sociales en todos los niveles.

Sobre la base de la experiencia obtenida en la región VI, los factores o condiciones que son importantes la replicabilidad de este modelo son los siguientes:

*Nivel nacional o subnacional:*

- El interés de los donantes (gobiernos nacionales o agencias internacionales) de proveer el financiamiento relativamente modesto pero esencial de los aspectos administrativos, para que pueda funcionar el modelo; esto incluye los costos - difíciles de calcular - relacionados con aspectos como el tiempo invertido en administración, capacitación, transporte y asistencia técnica donde sea necesario
- La existencia de un marco legislativo y de políticas transparente para la descentralización de la provisión de los servicios sociales en el nivel local o municipal, combinada con la correspondiente provisión adecuada de recursos financieros asignados de los presupuestos del gobierno central; para el futuro cercano, el costo de la infraestructura programática requerirá subsidios por parte del gobierno central
- Una institución gubernamental competente y con credibilidad, responsable de la regulación y los estándares técnicos para el sector de agua potable y saneamiento, con políticas claras que apoyen la gestión y administración comunitaria de los sistemas rurales de agua potable
- La presencia de representantes de alta jerarquía de instituciones gubernamentales en el nivel regional (subnacional), con la capacidad de mantener un diálogo más o menos permanente con los funcionarios de gobiernos municipales y otros departamentos clave, es decir, salud, educación y acción social
- Un (pequeño) grupo dedicado de personal con más experiencia y equipo, con la capacidad de supervisar, monitorear y funcionar de respaldo técnico para los promotores municipales de operación y mantenimiento

*Nivel municipal:*

- El suficiente imperativo y disposición política por parte de las autoridades municipalidades para garantizar el pago regular y sostenido de los salarios de los promotores incluyendo las prestaciones, así como condiciones de trabajo adecuadas
- Un medio de transporte confiable (usualmente una motocicleta) para el promotor municipal, y la capacidad de las autoridades municipalidades para invertir la suficiente cantidad de tiempo para atender a las comunidades sin llevar a cabo demasiadas tareas, es decir, sin diluir los esfuerzos por tener que cumplir con otras tareas
- Una comunicación clara y por lo menos un mínimo grado de confianza establecidos entre el gobierno municipal y la población rural que se beneficia de los sistemas de agua potable y saneamiento y de los servicios provistos por el promotor municipal de operación y mantenimiento
- Organización de las comunidades como cuerpos legalmente reconocidos; la transferencia formal del título de la tierra y de la infraestructura física de los sistemas de la agencia ejecutora a las propias comunidades

\* \* \* \* \*

**SIGLAS**

AOS	Swiss Workers Aid (organización)
CNAA	Comisión Nacional de Acueductos y Alcantarillados
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
FISE	Fondo de Inversión Social de Emergencia
GAR	Gerencia de Acueductos Rurales (dirección a nivel nacional para los servicios de agua potable y saneamiento rural, parte de ENACAL; existen cuatro oficinas GAR regionales)
INAA	Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
KfW	Kredit für Wiederaufbau - Crédito para la Reconstrucción, del gobierno de Alemania
MARENA	Ministerio de Recursos Naturales y Ambiente
SINAS	Sistema de Información Nacional de Agua y Saneamiento
SNV	Agencia Internacional de Cooperación Holandesa
UNOM	unidad de operación y mantenimiento en cada gobierno regional

## **ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA COMUNIDADES RURALES**

Programa de Técnico en Operación y Mantenimiento (TOM)  
de SANAA en Honduras

**Andrew Trevett**

### **Resumen**

Este estudio de caso documenta un modelo para proporcionar apoyo a sistemas comunitarios de agua potable y saneamiento rural en Honduras. El programa fue lanzado como proyecto piloto por SANAA, el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, de 1993 a 1995 en el departamento de Atlántida y - en base al éxito del programa - se extendió hacia el nivel nacional en 1995. Honduras tiene una población rural de 3.188.000 habitantes, que representa el 53% de la población total. El programa es de escala verdaderamente nacional, con una cobertura de 4.023 sistemas de agua potable en áreas rurales que atienden a más de 2 millones de personas.

El modelo se basa en el concepto de "técnico móvil o de circuito" utilizado en los Estados Unidos por la Asociación Nacional de Agua Rural. Se adaptó en Honduras y se le dio el nombre de Técnico en Operación y Mantenimiento (TOM). Un TOM es un técnico móvil que brinda apoyo a una cantidad determinada de comunidades y las visita con regularidad. Los TOM son empleados de SANAA y trabajan desde oficinas regionales que tienen autoridad significativa para tomar decisiones. Actualmente hay 86 TOM en seis oficinas regionales. El programa de TOM no tiene ninguna relación formal con otras agencias gubernamentales incluyendo a las municipalidades. A pesar de la devastación y la interrupción causadas por el huracán Mitch en 1998, el programa continuó progresando y brindando asistencia a las comunidades.

El estudio de caso demuestra que un esfuerzo concentrado para proporcionar apoyo a comunidades rurales puede hacer una gran diferencia en la sostenibilidad de los sistemas. A la fecha, únicamente el 10% de los sistemas de jurisdicción de SANAA no están funcionando y requieren asistencia mucho mayor de la que puede brindar un TOM. En el estudio de caso, se explican detalladamente los elementos del programa y los factores que contribuyeron a su éxito.

### **1. Antecedentes y contexto general**

Hasta principios de los años 1990, las instituciones involucradas en el desarrollo del suministro de agua potable rural en Honduras se concentraron en la construcción de infraestructura. La capacitación en áreas como operación, mantenimiento y saneamiento se proporcionó únicamente durante la construcción de los sistemas. Muchos sistemas dejaban de funcionar mucho antes de lo que se había esperado. En 1992, el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) llevó a cabo un estudio sobre la operación y el mantenimiento de los sistemas de agua potable rural. Se identificaron varios problemas comunes, como por ejemplo:

- Las juntas de agua comunitarias no se estaban reuniendo con regularidad
- La tarifa mensual - si se cobraba - era inadecuada para cubrir el mantenimiento de rutina

- La comunidad no había designado a un operador responsable del mantenimiento
- Los sistemas de agua potable no eran tratados con cloro

Como resultado de este estudio, un proyecto piloto diseñado con una considerable participación de USAID fue puesto a prueba en el departamento de Atlántida entre 1993 y 1995. El concepto de "técnico móvil o de circuito" utilizado por la Asociación Nacional de Agua Rural (National Rural Water Association - NRWA) fue adaptado a las condiciones en Honduras y se denominó el Técnico en Operación y Mantenimiento (TOM). El técnico móvil o de circuito es responsable de dar mantenimiento a un número determinado de sistemas de agua potable en un estado que son miembros del programa. El término "circuito" se refiere a una serie de comunidades que son visitadas por un individuo por lo menos trimestralmente o con más frecuencia, si es necesario. De manera similar, el programa de TOM proporciona asistencia técnica y asesoría a juntas de agua comunitarias rurales acerca de la operación y el mantenimiento de sus sistemas de agua potable. Una junta de agua comunitaria es un cuerpo representativo responsable de la administración de los servicios de agua potable y saneamiento. Los TOM realizan visitas periódicas a las comunidades ofreciendo asesoría técnica y administrativa por medio de actividades de capacitación informal y práctica. El proyecto piloto se consideró un éxito, y en septiembre de 1995 SANAA lanzó el programa de TOM a nivel nacional. El programa opera basado en las seis oficinas regionales de SANAA y dos oficinas subregionales, con financiamiento y apoyo administrativo proporcionados por USAID.

Honduras forma parte del istmo centroamericano y tiene fronteras con Guatemala, El Salvador y Nicaragua. Es un país montañoso - tres cuartas partes de las tierras tienen una pendiente de 30 grados o más - con abundantes recursos hídricos y 19 principales cuencas. El territorio nacional abarca aproximadamente 112.492 km<sup>2</sup> divididos en 18 departamentos que contienen a 297 municipalidades, 3.730 pueblos y 27.764 aldeas. Se calcula que la población total actual es de aproximadamente seis millones de habitantes<sup>12</sup>, de los cuales cerca del 53% residen en las áreas rurales.

**Tabla 1: Principales indicadores socioeconómicos**

Indicador	Datos (año de los datos)
PIB per cápita	US\$ 722 (1995)
Deuda externa	US\$ 4.343,5 millones (1995)
Tasa de inflación	29,5% (1995)
Alfabetismo: nacional	77,2% (1994)
rural	71% (1994)
Mortalidad infantil	42 de 1000 nacidos con vida (1996)
Principal causa de mortalidad infantil	Infección aguda de las vías respiratorias 23% (1996)
Segunda causa	Diarrea 21% (1996)
Expectativas de vida: urbana	Hombres 68 años, mujeres 71,2 años (1997)
rural	Hombres 64,4 años, mujeres 67,7 años (1997)
Índice de desarrollo humano	116 de 175 países (1997)

Fuentes: varias, incluyendo la OPS, Indices de Desarrollo de PNUD y Ministerio de Salud.

<sup>12</sup> El censo de población más reciente fue llevado a cabo en 1988.

Antes de la destrucción causada por el huracán Mitch en octubre de 1998, aproximadamente el 63,2% de las viviendas en las comunidades rurales tenían conexiones de agua potable en tubería (ver la tabla 2) y el 49,5% tenían acceso a infraestructura de saneamiento (letrinas). Del total de 4.166 sistemas de agua potable en tubería, más de 1.600 fueron dañados a causa del huracán. Adicionalmente, se dañó una cantidad desconocida pero considerable de pozos comunitarios y letrinas de uso doméstico.

**Tabla 2: Cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales de Honduras**

<i>Tipo de servicio</i>	<b>Población atendida*</b>	<b>% de población rural</b>
<b>Suministro de agua potable</b>		
Agua potable en tubería, conexión en el hogar	2.014.816	63,2
Agua potable en tubería, conexión pública	207.220	6,5
Pozo público con bomba manual	127.520	4
Pozo público sin bomba manual	140.272	4,4
Comprado a camión cisterna o similar	19.128	0,6
Uso de fuentes sin protección	679.044	21,3
<b>Sistema de saneamiento</b>		
Letrina de agua manual	615.284	19,3
Letrina de fosa simple	962.776	30,2
Sin saneamiento	1.609.940	50,5

\* La población rural total es de 3.188.000 habitantes.

A principios de los años 1990, Honduras inició una fase de ajustes estructurales, similar a la de otros países en la región. La decisión de modernizar las estructuras del estado incluyó a SANAA, y esta entidad empezó a dar más énfasis a la operación y administración de los servicios que a la expansión de la cobertura. La Ley Municipal emitida en 1992 transfirió cierto poder y autoridad a los gobiernos municipales, y las municipalidades empezaron a solicitar que SANAA transfiriera la administración de los servicios sanitarios. SANAA se resistió a este cambio por varias razones:

- SANAA tendría menos responsabilidad e importancia
- La transferencia del poder administrativo requería de un decreto gubernamental y
- Más de 200 municipalidades, descritas como semiurbanas, no se consideraron con la capacidad técnica para administrar los servicios

En 1994 se efectuaron cambios significativos de personal administrativo de SANAA y se incorporaron economistas y administradores en vez de ingenieros. La nueva administración introdujo una perspectiva comercial en la institución, debido en parte a que SANAA ya no estaba autorizado para negociar ningún financiamiento que incrementara la deuda externa, y debía recurrir a sus propios recursos o a donaciones. Entre 1994 y 1998, USAID proporcionó prácticamente todo el financiamiento externo. Este período coincidió con una transferencia significativa de autoridad a las oficinas regionales y con el inicio de un enfoque más comercial respecto a la provisión de servicios. Los gerentes regionales recibieron cursos de capacitación en administración de empresas, con el objetivo de lograr la viabilidad financiera de los sistemas de

agua potable y saneamiento urbano. En 1997, los resultados de la reestructuración fueron evidentes porque SANAA ya no tenía déficit. Desde 1998, SANAA renovó su énfasis en la administración técnica pero mantuvo los cambios comerciales realizados en la operación de los servicios. La estrategia actual de agua potable y saneamiento rural de SANAA se basa en una relación permanente con las comunidades y, específicamente, con las juntas de agua. Durante la fase de construcción de sistemas nuevos o rehabilitados, el técnico de salud ambiental (TSA) de SANAA proporciona capacitación inicial a la comunidad y la junta de agua. Esta capacitación incluye temas de operación de sistemas, administración, mantenimiento, protección de la microcuenca y conocimientos básicos de higiene y saneamiento. Hacia el final del proceso de construcción, el TSA presenta a la comunidad el TOM responsable de la operación y mantenimiento en ese distrito.

En Honduras, el sector de agua potable y saneamiento incluye a diversas instituciones estatales, organizaciones internacionales y ONGs. Actualmente, está organizado de la siguiente manera:

El *líder del sector* es el Ministerio de Salud que es responsable de la planificación sectorial, la formulación de políticas (incluyendo la calidad del agua potable), la estandarización de las prácticas de construcción y operación y la planificación financiera. Sin embargo, algunos observadores señalan que en realidad SANAA ha sido la entidad responsable de cumplir con muchas de estas funciones.

La *regulación* es responsabilidad de CNSP (Comisión Nacional de Servicios Públicos), pero aparentemente la entidad es ineficaz porque carece de la autoridad legal adecuada y de una definición clara. CNSP es gobernada por una junta directiva y no forma parte del Ministerio de Salud.

La *implementación* de proyectos urbanos y rurales es llevada a cabo en el nivel estatal por SANAA y el Ministerio de Salud. Sin embargo, se espera que la nueva legislación (que está pendiente) pronto pondrá fin a este aspecto de las responsabilidades del Ministerio de Salud. Algunas ONGs están llevando a cabo un número significativo de proyectos nuevos, la gran mayoría de los cuales están destinados a las comunidades rurales, aunque también se están desarrollando algunos proyectos en áreas periurbanas. Las ONGs más activas en el sector de agua potable y saneamiento son CARE, Catholic Relief Service (CRS), Save the Children Honduras (ASCH) y Agua para el Pueblo. El sector comercial privado también desarrolla sistemas urbanos y rurales con financiamiento del FHIS (Fondo Hondureño de Inversión Social). Además, las municipalidades implementan algunos proyectos pero se ocupan principalmente de elaborar sistemas de saneamiento para la propia municipalidad. A pesar de todos estos proyectos que cuentan con financiamiento especial, la mayoría de los sistemas nuevos (urbanos y rurales) están siendo construidos por el estado, principalmente a través de SANAA.

La *coordinación* del sector ha sido responsabilidad del Grupo Colaborativo, un comité directivo nacional. La organización se formó en forma no oficial a finales de los años 1980 y fue reconocida en 1994 por decreto presidencial; está conformada por un comité ejecutivo de 12 miembros presidido por el Ministerio de Salud y tiene igual representación del sector público, organizaciones internacionales y organizaciones privadas de desarrollo. Otras 135 instituciones

adicionales están asociadas con el Grupo Colaborativo, cuyos principales objetivos son los siguientes:

- Apoyar al Ministerio de Salud en la coordinación de actividades interinstitucionales en el sector de agua potable y saneamiento
- Contribuir a la elaboración de un plan nacional de agua potable y saneamiento y
- Trabajar para alcanzar los objetivos establecidos para el agua potable y saneamiento, mejorando así las condiciones sanitarias en Honduras

La *operación y el mantenimiento* de los sistemas de agua potable y saneamiento, ya sean urbanos o rurales, esencialmente es responsabilidad de los operadores de los sistemas. Actualmente, existen tres principales tipos de organizaciones que administran estos servicios:

- La división urbana de SANAA administra los sistemas de agua potable de las 39 ciudades principales, incluyendo a Tegucigalpa pero excluyendo a San Pedro Sula y Puerto Cortés (la segunda ciudad en importancia y el principal puerto, respectivamente). La población total atendida es de aproximadamente 1.800.000 habitantes.
- Las municipalidades administran 169 sistemas de agua potable, la mayoría de los cuales son los propios sistemas municipales de agua potable. La población total atendida es de aproximadamente 1.481.821 habitantes.
- Las juntas de agua comunitarias en las áreas rurales administran 4.023 sistemas de agua potable, atendiendo a una población total de más de 2 millones de habitantes. SANAA provee apoyo de operación y mantenimiento a comunidades con sistemas de agua potable en tubería a través del programa de TOM. El Ministerio de Salud es nominalmente responsable de la condición sanitaria en las comunidades que dependen de pozos provistos de bombas manuales.

El *financiamiento sectorial* proviene de una gran variedad de fuentes nacionales e internacionales, y las más importantes son las siguientes:

- El presupuesto nacional del gobierno central asignado al Ministerio de Salud y SANAA
- Crédito internacional como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y KfW (Kredit für Wiederaufbau - Crédito para la Reconstrucción, del gobierno de Alemania) canalizado a través del FHIS
- Organizaciones internacionales de desarrollo como UNICEF, USAID, la Unión Europea y la Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación (SDC), entre otros. Este financiamiento se canaliza a través de instituciones estatales u ONGs

Actualmente, la ley que gobierna el sector de agua potable y saneamiento está en un proceso de revisión, y se espera que la nueva "Ley de marco institucional para el sector de agua potable y saneamiento" será aprobada por el Congreso en el transcurso de este año. Los principales objetivos de la ley son:

- Mejorar la eficacia de los servicios
- Incrementar la cobertura de los servicios
- Garantizar la sostenibilidad de los niveles actuales de servicio

- Generar suficiencia financiera de operación y mantenimiento, y
- Definir nuevamente la planificación y organización sectorial

Aunque las principales estructuras del sector permanecerán iguales, las responsabilidades cambiarán y se definirán mejor. Los cambios más significativos incluirán los siguientes aspectos:

- El *Ministerio de Salud* continuará siendo la agencia líder. Su principal responsabilidad continuará siendo la formulación de políticas nacionales de agua potable y saneamiento. Además, establecerá estrategias, objetivos, regulaciones y estándares apropiados que guiarán la operación de los servicios de agua potable y saneamiento según el Código de Salud.
- Una nueva *comisión reguladora* (a ser nombrada) tendrá la autoridad legal para hacer cumplir las regulaciones y los estándares técnicos. Supervisará y asesorará las concesiones para la operación de los sistemas. La comisión continuará siendo una entidad descentralizada dentro del Ministerio de Salud.
- *SANAA* dejará de ser operador de servicios; la propiedad y la administración de los sistemas que está operando actualmente serán transferidas a los gobiernos municipales. *SANAA* será responsable del desarrollo del suministro de agua potable rural, incluyendo la capacitación de las juntas de agua para la operación, administración y mantenimiento de sus sistemas. *SANAA* establecerá las normas para el diseño técnico, la construcción y la operación de los sistemas de agua potable y saneamiento, los sistemas de saneamiento no entubados y el tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales.
- Las *municipalidades* pueden elegir operar los sistemas de agua potable y saneamiento directamente u ofrecer una concesión a una organización pública o privada. Según solicitud de las municipalidades o las organizaciones de usuarios, *SANAA* puede proveer asistencia técnica para el diseño, la construcción o la operación de los sistemas de agua potable.

La ley marco será seguida por una ley complementaria, la "Ley de Recursos Hídricos" que se está desarrollando actualmente; ésta proporcionará guías claramente definidas de las responsabilidades de protección de cuencas, extracción de agua subterránea y manejo de aguas superficiales.

## 2. Alcance de los servicios proporcionados

Honduras tiene abundantes fuentes de agua, de manantiales y ríos, que son ideales para utilizarse en sistemas de distribución por gravedad. Las agencias ejecutoras y las comunidades definitivamente prefieren construir sistemas de agua potable en tubería distribuida por gravedad con conexiones en cada hogar. Estos sistemas tienen evidentes ventajas sobre otros sistemas: tienen un costo de capital más bajo, son técnicamente sencillos de operar y mantener, tienen un bajo costo de operación y mantenimiento y con frecuencia proporcionan servicio las 24 horas. Sin embargo, no siempre es posible construir sistemas de distribución por gravedad; otros sistemas utilizados comúnmente en las áreas rurales incluyen:

- Sistemas combinados de bombeo/alimentados por gravedad (energía eléctrica, gasolina o diesel) con distribución por tubería a los hogares y/o conexiones públicas de agua potable, y
- Bombas manuales en perforaciones o pozos artesanales

La elección de la tecnología de saneamiento en las comunidades rurales se limita a la letrina de agua manual o la letrina de fosa simple, dependiendo de la disponibilidad de agua. Aunque las agencias ejecutoras usualmente proporcionan capacitación para el uso y mantenimiento de las letrinas, el mantenimiento es dejado exclusivamente en manos de los residentes de los hogares debido a que las letrinas son de propiedad individual.

El programa de TOM ofrece apoyo de operación y mantenimiento a todas las comunidades rurales que tienen sistemas de agua potable en tubería con conexiones en los hogares. El programa no se limita a los sistemas construidos por SANAA, y por consiguiente una proporción significativa de la población rural recibe apoyo. Específicamente, el programa de TOM atiende a aproximadamente 4.023 sistemas rurales de agua potable (sistemas de distribución por gravedad y combinados de bombeo-distribución por gravedad), atendiendo a más de 2 millones de personas (ver la tabla 2). Se excluyen otros tipos de sistemas de agua potable, como las bombas de agua o la tubería de conexión pública, en parte porque el concepto del programa fue diseñado para sistemas que proporcionaban servicio a hogares individuales con la responsabilidad de pago que esto conlleva. SANAA considera que se requiere un enfoque significativamente distinto respecto al apoyo proporcionado para los sistemas que son más bien de responsabilidad colectiva. Una razón adicional es que - con muy pocas excepciones - SANAA únicamente ha construido sistemas de agua potable con conexiones en hogares. Por lo tanto, se sostiene que su competencia institucional no se extiende hacia otros tipos de sistemas de agua potable; nominalmente, este tipo de sistemas de agua potable es responsabilidad del Ministerio de Salud.

En Honduras hay relativamente pocos temas técnicos que afectan el diseño y la construcción de los sistemas de agua potable. Quizá el problema que presenta el mayor desafío es el de la deforestación que está ocurriendo a un ritmo de 108.000 hectáreas por año. Se ha calculado que el país podría estar totalmente deforestado en 25 años. La pérdida de la cubierta de bosques ha provocado un deterioro de las fuentes de agua superficiales y subterráneas, en términos de índices de flujo y calidad.

El evento más significativo que afectó los servicios de agua potable y saneamiento en los últimos años fue la destrucción causada por el huracán Mitch en octubre y noviembre de 1998. Hubo daños considerables en áreas urbanas y rurales en prácticamente todas las categorías de infraestructura: sistemas de agua potable y saneamiento, escuelas, centros de salud, viviendas, carreteras, energía eléctrica y servicios de telefonía. El Banco Mundial calculó que el costo de reconstrucción sería de aproximadamente 2 billones de dólares. Se calcula que la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales aún está varios puntos por debajo de los niveles previos al huracán Mitch; se espera que a finales de 2002 se volverá a alcanzar estos niveles.

### 3. Administración y organización del programa de TOM

La gran mayoría de los sistemas rurales de agua potable son manejados por juntas de agua comunitarias, que usualmente son producto de la participación institucional ocurrida durante la construcción del sistema. Generalmente, están conformados por cinco a siete miembros electos - por períodos de dos años - por la comunidad, en una reunión general. Aunque la mayoría de las instituciones motivan a las comunidades a procurar que las juntas sean integradas por un igual número de hombres y mujeres, esto sucede en muy pocos casos; usualmente, las juntas de agua son dominadas por los hombres. La junta de agua maneja la operación del sistema por su cuenta o puede contratar a un miembro de la comunidad para que trabaje como operador del sistema. La decisión de contratar a un operador depende del tamaño de la comunidad, el nivel de organización y de los recursos económicos en la comunidad, el tipo o complejidad del sistema y la institución que se asoció con la comunidad para desarrollar el sistema. La política de SANAA es motivar a todas las comunidades a contratar a un operador del sistema.

Usualmente, las juntas de agua comunitarias cobran una cuota mensual; el monto debe ser acordado previamente en una reunión general de la comunidad. Los ingresos cubren algunos o todos los siguientes costos:

- Reparación o mantenimiento de tubería, válvulas, bombas de agua, motores, etc.
- Artículos de papelería
- Cloro
- Energía eléctrica o combustible
- Salario del operador del sistema
- Viáticos para los miembros de la junta de agua cuando viajan en asuntos relacionados con los sistemas de agua potable
- Ahorros para reparaciones de gran escala o expansión/mejora del sistema

La forma en que funcionan las juntas de agua puede variar considerablemente en las diferentes comunidades; por ejemplo, algunas juntas se reúnen mensualmente con regularidad para revisar las cuentas y decidir el plan de acción a seguir para realizar las tareas del siguiente mes, mientras que otras se reúnen únicamente cuando se presenta un problema. En algunas juntas de agua, todos los miembros participan activamente y en otras sólo una o dos personas asumen algún grado de responsabilidad. En gran medida, la actividad de las juntas de agua es determinada por el tamaño y la complejidad del sistema de agua potable. Una vez más, para subrayar la política de SANAA, la meta es motivar a todos los miembros de la junta de agua a que participen plenamente y con regularidad y que la junta presente informes periódicos a la comunidad.

El programa de TOM se percibe como un asociado en el trabajo de las juntas de agua comunitarias, y su objetivo es apoyar y sostener los sistemas de agua potable rurales por medio de la operación y el mantenimiento apropiados. La descripción básica del trabajo de los TOM es:

Promover, organizar y manejar los procesos de educación y participación comunitaria en la operación, administración y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento.

Los solicitantes al cargo de TOM deben ser hombres comprendidos entre los 20 y 30 años de edad, con un grado preuniversitario en trabajo social o educación primaria. Las personas recién ingresadas en el programa reciben un curso intensivo de capacitación de 12 semanas de duración, que deben completar exitosamente antes de ser aceptados en el programa. El plan de capacitación consiste de clases teóricas y trabajo práctico en las siguientes materias:

- Motivación y participación comunitaria
- Comunicación para la educación
- Conceptos sobre agua potable y saneamiento
- Conceptos técnicos básicos
- Construcción y componentes de los sistemas de agua potable
- Topografía
- Planos de ingeniería
- Operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable

El rol de los TOM es apoyar a las juntas de agua comunitarias en todos los aspectos relacionados con la operación, administración y mantenimiento de los sistemas proporcionando oportunidades de capacitación informal y motivación. Sobre la base de la clasificación de cada comunidad se elabora un plan de acción. (Ver la tabla 3 para conocer la descripción de las cuatro categorías).

**Tabla 3: Clasificación de los sistemas de agua potable y su correspondiente acción de rehabilitación**

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acción</b>
A	Todos los componentes físicos del sistema están funcionando apropiadamente. La junta de agua se reúne con regularidad. Las cuotas están establecidas, son adecuadas y son cobradas. El agua potable distribuida recibe tratamiento con cloro y se está cumpliendo con los estándares de calidad de agua. Hay servicio continuo o regular.	Motivar a la junta de agua para que continúe con el buen trabajo.
B	El sistema puede o no puede estar funcionando. Hay problemas de operación que se pueden resolver sin realizar mayores inversiones. Con un esfuerzo mínimo por parte del TOM, se puede mejorar el sistema para que entre en la categoría "A".	Trabajar en conjunto con la junta de agua para resolver los pequeños problemas en la administración, operación y mantenimiento del sistema.
C	El sistema puede o no puede estar funcionando. Hay problemas de operación y puede haber problemas técnicos con el suministro de agua potable. Para subir el sistema de agua potable a la categoría "A" es necesario realizar ciertas inversiones que están dentro de la capacidad económica de la comunidad.	Trabajar en conjunto con la junta de agua para resolver los pequeños problemas de operación, asesorar a la junta de agua respecto a las mejoras necesarias del sistema y su costo, para que la comunidad consiga el capital requerido.
D	El sistema no está funcionando; hay muchos problemas. Para subir el sistema a la categoría "A" es necesario realizar una inversión significativa, que probablemente está por encima de la capacidad económica de la comunidad.	Informar a la oficina regional de SANAA respecto a esta situación. No hay mucho que pueda hacer el TOM para remediar la situación.

El lanzamiento del programa de TOM a nivel nacional, en 1995, coincidió con los cambios internos ocurridos en la estructura de SANAA. La descentralización de la autoridad hacia las oficinas regionales facilitó la coordinación del programa de TOM con las municipalidades y

ONGs; actualmente, éstas últimas pueden solicitar apoyo al programa de TOM en las oficinas regionales de SANAA en vez de tener que dirigirse a la oficina central, reduciendo así los atrasos por trámites burocráticos y desarrollando relaciones de trabajo entre las oficinas regionales y el nivel local. Como un ejemplo de la mayor flexibilidad que existe actualmente, las municipalidades y ONGs pueden solicitar asistencia para implementar actividades de capacitación de las juntas de agua rurales que manejan sistemas nuevos o rehabilitados. Algunas municipalidades rurales se beneficiaron directamente del programa de TOM a través de la capacitación de los operadores de los sistemas municipales. Aunque no existen acuerdos formales, SANAA y las municipalidades tienen un interés mutuo en la cooperación; las municipalidades son legalmente responsables del desarrollo local, por lo que podría haber beneficios políticos provenientes del hecho de facilitar las actividades del programa de TOM. Las municipalidades podrían complementar los recursos limitados de SANAA proporcionando apoyo para combustible o instalaciones para realizar actividades de capacitación.

La estrategia inicial del nuevo programa de TOM fue elaborar un inventario de todos los sistemas rurales de agua potable en tubería y luego llevar a cabo una evaluación detallada de cada sistema para determinar su estado de operación y su clasificación. (Después del huracán Mitch, el programa decidió repetir este ejercicio para determinar el impacto del huracán en los sistemas de agua potable rurales). En marzo de 2000, había 4.023 sistemas en el inventario; de éstos, aproximadamente 3.961 o el 93,1% han sido clasificados. Los datos recopilados durante las visitas iniciales de clasificación y de seguimiento se ingresaron en una base de datos diseñada específicamente para este efecto: SIAR (Sistema de Información de Agua Rural). El SIAR contiene información detallada sobre cada uno de los sistemas de agua potable en el inventario y ha demostrado ser una valiosa herramienta de planificación. La oficina central de SANAA mantiene a SIAR, y las oficinas regionales tienen acceso a sus datos particulares por medio de computadoras.

Se debería notar que las cuatro categorías no se consideran fases progresivas que debe atravesar un sistema. El objetivo es subir un sistema directamente a la categoría "A" sin que pase por ninguna de las categorías intermedias.

Usualmente, para realizar la clasificación inicial de un sistema de agua potable se requiere uno o dos días, dependiendo del tamaño del sistema y su distancia de la oficina regional. El proceso de clasificación implica la recopilación de información sobre los siguientes aspectos:

- Información general respecto a la comunidad, las especificaciones del sistema de agua potable y la organización de la junta de agua
- Información administrativa y financiera, incluyendo el nivel de tarifas, resumen de ingresos y gastos, balance o déficit
- Información técnica respecto a la fuente de agua, longitud y el diámetro de la tubería, los índices de flujo, la condición de la microcuenca, el programa de mantenimiento y sistema de saneamiento

Si el sistema está en la categoría "B" o "C", el TOM planifica la implementación de actividades que tienen el objetivo de pasar el sistema a la categoría "A". El TOM y la junta de agua establecen una fecha para realizar la visita de seguimiento, para empezar con las actividades de

capacitación o supervisión de las mejoras requeridas. Se debería notar que los TOM no llevan a cabo las reparaciones sino ofrecen asesoría respecto a cómo realizar esta tarea. En algunas comunidades se requiere de un esfuerzo mínimo por parte de los TOM para que el sistema se clasifique en la categoría "A"; por ejemplo, puede ser necesario que los miembros de la junta de agua se reorganicen o que reciban un curso de capacitación en contabilidad. En esos casos, quizá se requiere una sola visita de seguimiento. En otras comunidades, tal vez el TOM identifique varios problemas que requieren de una serie de visitas para resolverlos y para que el sistema pueda entrar en la categoría "A". Una vez que un sistema pertenece a la categoría "A", se entrega un diploma de SANAA a la junta de agua en reconocimiento de su logro. El TOM organiza una reunión comunitaria para proporcionar motivación a los miembros de la junta de agua en presencia de los demás miembros de la comunidad. El diploma es renovado si el sistema de agua potable sigue en la categoría "A" el año siguiente.

Cada TOM es responsable de un promedio de 50 sistemas de agua potable, y se espera que visite cada sistema por lo menos dos veces al año; sin embargo, se les sugiere que distribuyan su tiempo de acuerdo con las necesidades. De esta manera, el TOM puede decidir invertir varios días en una comunidad específica o realizar visitas semanales para desarrollar una serie de actividades.

Como se mencionó arriba, los TOM proporcionan capacitación informal a las juntas de agua en todos los aspectos relacionados con la administración del sistema de agua potable. Las actividades de capacitación se vuelven más formales únicamente para impartir temas técnicos específicos como la cloración del sistema de agua potable o la protección y delimitación de la microcuenca.

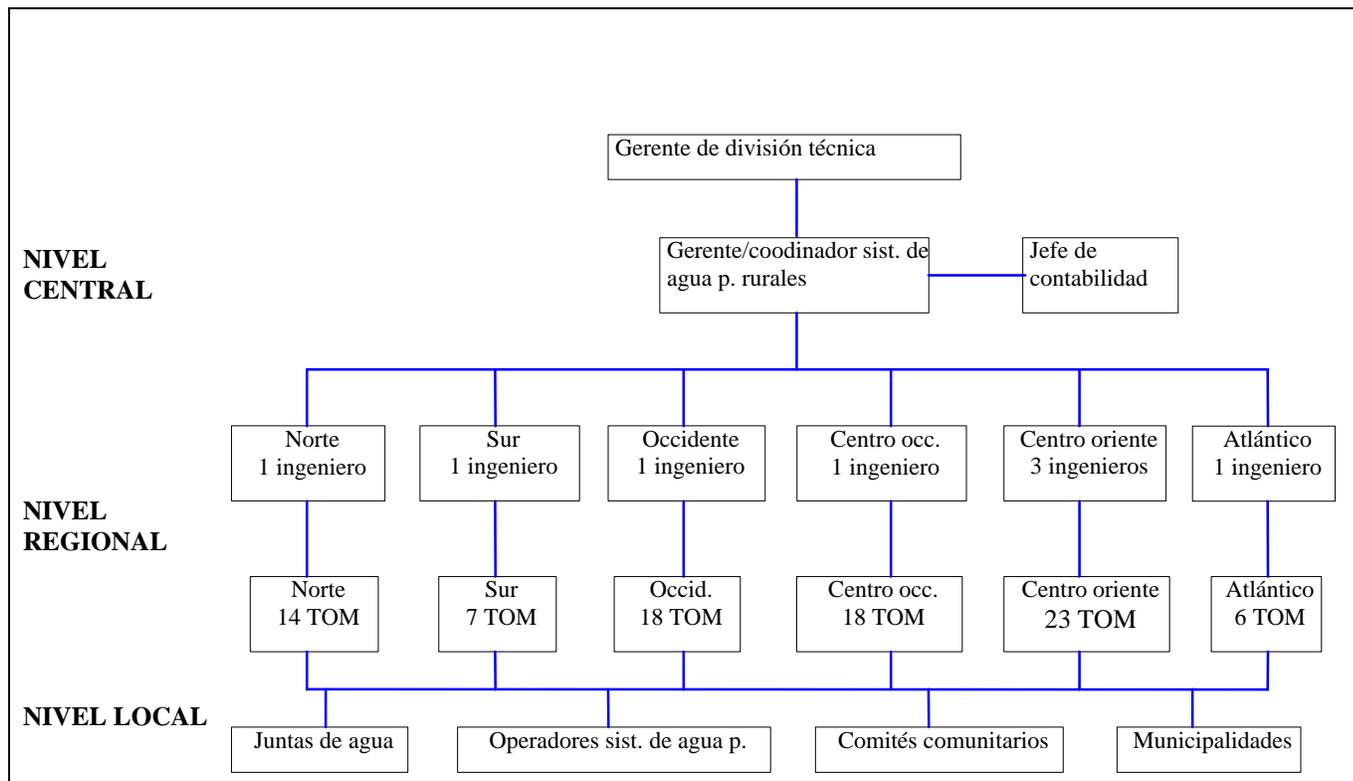
Otro aspecto del trabajo del TOM es la resolución de conflictos. Los conflictos en las comunidades pueden manifestarse de muchas formas; el técnico individual tiene la ventaja que se le percibe como el representante de una institución con cierta autoridad en los asuntos relacionados con el agua potable. El TOM puede encontrarse con conflictos internos en la comunidad, como los desafíos a la autoridad de la junta de agua, o externos, como las disputas sobre la propiedad de los recursos hídricos o el uso de las microcuencas.

La oficina central o el nivel central del programa de TOM únicamente cuenta con dos empleados de tiempo completo, aunque hay varias personas de apoyo adicionales que están encargadas de llevar a cabo ciertas tareas dentro del programa, además de sus responsabilidades en otras divisiones o secciones; por ejemplo, contabilidad, educación/capacitación y personal administrativo. La mayoría del personal trabaja en las oficinas regionales, tal como se ilustra en la figura 1.

El programa de TOM no tiene ninguna relación formal con otras agencias gubernamentales, lo cual es una situación que está expuesta a la crítica. Algunos opinan que debería existir una estrecha coordinación entre el programa de TOM de SANAA y los promotores del Ministerio de Salud. SANAA y el Ministerio de Salud son las dos instituciones más importantes con responsabilidad en el sector de agua potable y saneamiento y salud pública. El Ministerio de Salud cuenta con más de 1.000 promotores, muchos de los cuales también están capacitados en temas de calidad del agua potable, cloración y actividades promocionales de salud ambiental.

La participación del sector público en la operación y el mantenimiento de los sistemas de agua potable rurales se limita al suministro del material necesario o la provisión de servicios técnicos. Por ejemplo, cuando una comunidad tiene necesidad de realizar reparaciones o mejoras del sistema, se adquiere el material necesario de proveedores comerciales. Como institución estatal, SANAA no está autorizado a vender material que se haya adquirido con recursos públicos.

**Figura 1: Organigrama del programa de TOM**



#### 4. Financiamiento y recuperación de costos

En la mayoría de las comunidades se cobra una cuota mensual a los usuarios para cubrir los costos recurrentes. El nivel de la tarifa depende de varios factores:

- Tipo y condición del sistema
- Número de usuarios
- Nivel de organización de la comunidad
- Circunstancias económicas en la comunidad
- Influencia de instituciones externas

Evidentemente, el tema de las tarifas es esencial para la sostenibilidad de los sistemas de agua potable rural. En el programa de TOM, para que un sistema de agua potable se clasifique dentro de la categoría "A", el nivel de la tarifa se debe considerar "adecuado". Las tarifas son definidas como "adecuadas" si *todos* los costos recurrentes son cubiertos. SANAA interpreta que los

costos recurrentes incluyen la compra de cloro, sin embargo, hay muchos sistemas de agua potable en la categoría "B" que están cubriendo los costos recurrentes de mantenimiento y administración y hasta tienen un componente de ahorro, pero que no están tratando con cloro el agua potable. Aunque estos sistemas son financieramente viables y técnicamente sostenibles, no se consideran dentro de la categoría "A" porque el consumo de agua que no ha sido tratada con cloro es un riesgo de salud pública.

En el caso de una comunidad que no cobra una cuota adecuada como para llevar a cabo un mantenimiento preventivo, el sistema se deteriora hasta que se interrumpe el servicio. En ese momento, la respuesta usual es que la comunidad busca obtener asistencia externa (técnica y financiera). Si la reparación no requiere mayores gastos, usualmente la comunidad estará de acuerdo en realizar un solo pago para lograr que el sistema vuelva a funcionar.

Sin lugar a dudas, el hecho de establecer un nivel adecuado de tarifas es uno de los temas más difíciles a tratar en las comunidades rurales. Los TOM asesoran a las juntas de agua sobre la forma como pueden calcular el nivel de tarifas y apoyarán a la junta en una reunión de la comunidad si se considera que es necesario incrementar la tarifa. Los TOM recomiendan que la tarifa incluya un componente de ahorro, para que la comunidad pueda cubrir el costo de reparaciones mayores o de la expansión del sistema.

La mejor forma de describir el problema de las tarifas es identificándolo como un tema cultural; durante generaciones, las comunidades estaban acostumbradas a que el agua provenía de una fuente no protegida como un río o manantial, y nunca debían pagar por obtener el agua. En la mayoría de las comunidades rurales, el desarrollo de un sistema de agua potable es un evento importante, pero el concepto de pagar por el agua no se comprende con facilidad. Algunos programas de desarrollo aún requieren sólo una mínima participación financiera de la comunidad o incluso pagan a algunos trabajadores de la comunidad para que construyan sus propios sistemas de agua potable. Estas prácticas fomentan la expectativa de que el servicio de agua potable es gratuito. Uno de los grandes desafíos del programa de TOM es lograr un cambio de actitud en las comunidades respecto al valor y los costos de operación de un sistema de agua potable.

A la fecha, el programa de TOM ha sido financiado por SANAA y USAID en conjunto. El presupuesto total para el año 2000 es de Lps. 18,4 millones<sup>13</sup> (US\$1,25 millones), proporcionados en las siguientes proporciones:

- SANAA - Lps. 12 millones, asignados a salarios y costos de administración del programa
- USAID - Lps. 6,4 millones, para costos de operación incluyendo combustible, viáticos, mantenimiento de equipo y estudios técnicos. Además de la contribución económica de USAID, en este año financiero se donaron varias motocicletas y vehículos nuevos.

La dependencia actual del financiamiento externo para el programa de TOM no es una política sostenible. SANAA empezó a estudiar formas de financiar el programa, y se propusieron tres opciones principales:

---

<sup>13</sup> Lps. = Lempiras. US\$1 = Lps. 14,7 (mayo de 2000)

- Transferir el programa a las municipalidades: esto se percibe como una opción de largo plazo ya que las municipalidades aún no cuentan con la suficiente experiencia en la administración de sistemas de agua potable y saneamiento
- Cobrar una parte de los costos a la comunidad, y el gobierno central aportaría la mayor parte del presupuesto: hay poco entusiasmo respecto a este enfoque debido a las dificultades para lograr que las comunidades aporten el monto que les corresponde, y además en el pasado SANAA no tuvo mucho éxito cuando las comunidades rurales debían cubrir los costos de mantenimiento en el programa conjunto de SANAA/BID
- Financiamiento exclusivo por parte del gobierno central; se considera que esta opción es la más factible a mediano plazo; sin embargo, requerirá de un claro compromiso político con el programa por parte de SANAA y el gobierno

Actualmente, toda la inversión de capital es proporcionada por el gobierno central o a través de programas de apoyo nacionales e internacionales. De 1990 a 1995, los gastos anuales combinados (recursos nacionales y externos) para el suministro de agua potable en las áreas rurales de Honduras fueron de US\$89,3 millones, y de US\$15 para saneamiento rural. Esto representa el 46 % y el 20%, respectivamente, del gasto total del sector en agua potable y saneamiento.

## 5. Marco legal y regulatorio

El actual marco legal y regulatorio que rige a SANAA y otras instituciones involucradas en el sector de agua potable y saneamiento es bastante vago; por ejemplo, los límites de responsabilidad entre SANAA y el Ministerio de Salud no están definidos en forma adecuada. Aunque aparentemente esta falta de claridad legal no afecta la capacidad del programa para funcionar eficazmente, no hay requisitos legales que establezcan que éste debería cumplir con ciertos estándares o proporcionar una cierta cobertura. La ley marco ante el Congreso incluye un artículo donde se declara que SANAA será responsable de "... desarrollar el suministro de agua potable en el nivel rural, incluyendo la capacitación de las juntas de agua para la operación, administración y mantenimiento de los sistemas de agua potable."

Esta cláusula puede interpretarse en un sentido general, suponiendo que SANAA debe continuar ofreciendo apoyo a las comunidades a través del programa de TOM o algo similar. Además, la cláusula podría sugerir que SANAA será responsable de las comunidades con sistemas de agua potable adicionales a las que tienen conexiones en los hogares. Así, SANAA estaría obligado a proporcionar apoyo a todas las comunidades rurales con cualquier tipo de sistema de agua potable.

Sin embargo, hay otros temas legales que aún no se han resuelto y que continúan limitando la eficacia del programa; por ejemplo, la gran mayoría de las juntas de agua no tienen personería jurídica, es decir, no hay un reconocimiento legal de la junta de agua como operadora del sistema. A la fecha, la propiedad de los sistemas de agua potable no ha sido un problema; legalmente, los sistemas de agua potable construidos con financiamiento del estado son propiedad del estado, mientras que en el caso de los sistemas construidos por organizaciones de desarrollo privadas, el sistema es donado a la comunidad. Sin embargo, en ambas situaciones la

comunidad es percibida como el administrador del sistema. El principal impacto de la situación legal es la introducción de la rendición de cuentas y la capacidad de ser regulado por el estado. En teoría, entonces la junta de agua podría ser enjuiciada si no cumpliera con los estándares legales relacionados con la operación de los sistemas de agua potable.

Otra área problemática es la propiedad de las microcuencas. Como parte del programa se motiva a las comunidades a reforestar, delimitar y comprar las microcuencas cuando sea posible; sin embargo, el programa no tiene muchos recursos legales para hacer cumplir la protección de las microcuencas.

## **6. Salud y medio ambiente**

El programa de TOM sí aborda ciertos temas de salud y medio ambiente, pero sus esfuerzos promocionales se concentran en temas que se relacionan directamente con el hecho de incluir a los sistemas en la categoría "A"; por ejemplo, se enfatizan el tratamiento con cloro y la limpieza de los sistemas de agua potable porque son esenciales para que el sistema sea clasificado dentro de la categoría "A". También se da mucha importancia a la protección de las microcuencas y se revisa su condición en las visitas rutinarias. En algunas oficinas regionales, se han asignado fondos del programa para llevar a cabo campañas educativas relacionadas con la protección y el manejo de las microcuencas.

Parece que los recursos limitados restringen la capacidad del programa de implementar con más vigor las actividades relacionadas con los temas de salud y medio ambiente. Se espera de los TOM que asesoren a las juntas de agua sobre temas como la cobertura de letrinas y el drenaje de aguas servidas domésticas; los TOM suponen que los mensajes de salud más importantes serán transmitidos a otros miembros de la comunidad.

Las actividades de educación para la salud son un componente de una importancia relativamente baja en el programa de TOM. Aunque no existe una coordinación formal entre los promotores del Ministerio de Salud y los TOM, el Ministerio de Salud tiene la principal responsabilidad de llevar a cabo actividades de educación para la salud y de monitoreo de los indicadores de salud pública en las comunidades rurales.

## **7. Desempeño**

El desempeño general se puede evaluar por medio del número de comunidades que se clasificaron en la categoría "A". El objetivo para el año 2000 fue incluir al 30% de las comunidades en la categoría "A", y a finales de 2001, que fuera el 50%.

En la tabla 4 se indica el progreso alcanzado a la fecha. Aunque existen muy pocos datos para realizar algún tipo de análisis estadístico, la tendencia general muestra un incremento progresivo en la proporción de los sistemas que están en la categoría "A". Sin embargo, la información presentada en la tabla no muestra específicamente los efectos del huracán Mitch; el informe trimestral de septiembre de 1999 es el primero que está disponible después del huracán - casi 10

meses más tarde. Sin embargo, es evidente que el número de sistemas en las categorías "A" y "B" es bastante más bajo que las cifras registradas poco antes del huracán. En junio de 1998, 2.426 sistemas entraron en las categorías "A" o "B", mientras que el número comparable en septiembre de 1999 fue de 1.591.

**Tabla 4: Clasificación de los sistemas de agua potable entre diciembre de 1997 y marzo de 2000**

Fecha del informe trimestral <sup>1</sup>	No. de sistemas en el inventario <sup>2</sup> (porcentaje clasificado a la fecha)	Categoría No. (%)			
		A	B	C	D
Diciembre 1997	3.942 (78%)	268 (8,7)	1863 (60,7)	752 (24,5)	186 (6,1)
Junio 1998	3.994 (93%)	293 (7,9)	2133 (57,5)	893 (24,1)	391 (10,5)
Septiembre 1999	3.983 (72%)	251 (8,7)	1340 (46,7)	843 (29,3)	439 (15,3)
Diciembre 1999	3.961 (84%)	392 (11,7)	1575 (47,2)	1033 (30,9)	340 (10,2)
Marzo 2000	4.023 (93%)	567 (15,1)	1635 (43,6)	1146 (30,6)	399 (10,7)

<sup>1</sup> Los últimos y los primeros informes disponibles en la época del huracán Mitch fueron el de junio de 1998 y el de septiembre de 1999, respectivamente.

<sup>2</sup> El número de sistemas en el inventario aumenta porque se agregan nuevos sistemas; el número baja ocasionalmente cuando se encuentran errores de duplicación o clasificación.

Es especialmente útil realizar una comparación de las cifras de junio de 1998 y marzo de 2000 ya que en ambas fechas se clasificó la misma proporción de sistemas. Se puede notar que el número de sistemas incluidos en la categoría "B" disminuyó considerablemente, mientras que los números en las categorías "A" y "C" aumentaron. Probablemente esto pueda atribuirse al énfasis que se dio al hecho de subir los sistemas que estaban en la categoría "B", a la categoría "A", y al daño que sufrieron los sistemas a raíz del huracán. La proporción de sistemas incluidos en la categoría "D" casi no cambió, lo cual ilustra la conclusión de que el programa muestra un desempeño positivo.

Vale la pena reiterar la importancia de la categoría "A"; concretamente, que el sistema de agua potable está funcionando correctamente, evaluado sobre la base de criterios técnicos, financieros, comerciales y de salud ambiental. En base a estos criterios, se considera que únicamente el 15,1%<sup>14</sup> o 567 sistemas de agua potable rurales están funcionando satisfactoriamente.

Un 43,6% adicional de los sistemas, los que están en la categoría "B", está funcionando bien técnicamente, y algunos<sup>15</sup> de estos sistemas también están cumpliendo con los criterios financieros. La tabla 5 ilustra las diferencias regionales en la proporción de sistemas de agua potable que están clasificados en la categoría "A". Estas variaciones reflejan las diferentes condiciones socioeconómicas, la facilidad o dificultad de acceso y el desempeño de las oficinas regionales individuales

<sup>14</sup> El 15,1% de esos sistemas se clasificaron en marzo de 2000, es decir se clasificaron 3,747 sistemas.

<sup>15</sup> Para obtener la proporción exacta sería necesario examinar el historial de cada comunidad. Actualmente, la base de datos del SIAR no permite seleccionar criterios de búsqueda tan detallados.

**Tabla 5: Análisis regional de los sistemas de agua potable en la categoría "A", según fecha del informe**

Región	Dic. 1997	Junio 1998	Sept. 1999	Dic. 1999	Marzo 2000
	Número de sistemas en la categoría "A" (% de sistemas clasificados)				
Norte	9 (2%)	31 (6%)	5 (5%)	14 (5%)	14 (4%)
Sur	13 (6)	2 (1)	49 (18)	57 (20)	67 (23)
Occidente	56 (9)	80 (10)	113 (12)	135 (14)	183 (18)
Centro occ.	27 (4)	93 (10)	15 (3)	74 (8)	121 (13)
Centro oriente	82 (10)	69 (8)	43 (6)	75 (12)	144 (17)
Atlántico <sup>1</sup>	81 (36)	18 (7)	26 (9)	37 (13)	38 (13)
<b>Totales</b>	<b>268 (8,7%)</b>	<b>293 (7,9%)</b>	<b>251 (8,7%)</b>	<b>392 (11,7%)</b>	<b>567 (15,1%)</b>

<sup>1</sup> El proyecto piloto de TOM se implementó en la región del Atlántico.

## 8. Factores que contribuyeron al éxito

El éxito del programa de TOM se basa en varios factores; a continuación se describen los más importantes de ellos:

- *El concepto del modelo*, basado en brindar asesoría, capacitación y motivación en el lugar para las juntas de agua, es una estrategia eficaz para el desarrollo de la capacidad administrativa. Con pocas excepciones, el sistema de agua potable es el único servicio público manejado por la comunidad; por lo tanto, se carece de experiencia - o se tiene poca experiencia - para administrar este tipo de servicios.
- *El sistema de clasificación* de "A" a "D" es sencillo y fácil de utilizar, permitiendo a los TOM y los ingenieros regionales la planificación de actividades de capacitación según las necesidades de cada comunidad.
- *El sistema SIAR* proporciona información detallada para SANAA respecto al estado de todos los sistemas rurales de agua potable en tubería. Facilita el desarrollo de estrategias de operación y mantenimiento de mediano a largo plazo y ayuda a identificar los problemas comunes y evaluar el desempeño regional.
- *Visitas regulares* realizadas por los TOM ayudan a las juntas de agua a mantener el control en el mantenimiento preventivo evitando así que los problemas insignificantes se conviertan en problemas graves. Un aspecto importante de la visita rutinaria de los TOM es la motivación de las juntas de agua; éstas últimas pueden contar con un aliado institucional que los apoya en las decisiones que potencialmente tienen poca aceptación, como el incremento de la tarifa mensual.
- El programa de TOM tiene una *autonomía relativa* en el sentido de que se puede obtener pocos beneficios políticos al interferir en la administración del programa. Aún en el nivel del gobierno municipal, probablemente el interés político por interferir en el programa es mínimo ya que no hay en juego recursos materiales. Aunque algunas municipalidades aportaron ciertos recursos para facilitar las actividades de los TOM, el beneficio político se

limita a aumentar la credibilidad de su responsabilidad de impulsar desarrollo local.

- La *descentralización* hacia las oficinas regionales mejora la eficacia del programa permitiendo que sea más accesible para las comunidades y las municipalidades. Además, esta devolución introdujo un elemento de competencia entre las municipalidades o comunidades, ya que los informes trimestrales están disponibles para todas las oficinas regionales.
- Se proporciona *flexibilidad de operaciones* para la administración del programa. Los ingenieros regionales tienen la libertad de manejar el programa de TOM según su criterio de cómo pueden alcanzar las metas de la mejor forma. De manera similar, los TOM pueden planificar sus visitas y destinar cierto tiempo a cada comunidad según las necesidades de cada una de ellas.
- Las *cualidades personales y de educación de los propios TOM* son otro factor muy importante que ha contribuido al éxito del programa. El criterio de educación para la selección de los TOM es un grado preuniversitario en trabajo social o educación primaria. Adicionalmente, los candidatos deben completar exitosamente un curso de capacitación de 12 semanas de duración antes de ser aceptados en el programa.
- La *provisión de recursos* (como vehículos, motocicletas y material educativo) y la disponibilidad de laboratorios y equipo para examinar la calidad del agua (altímetros, clorímetros y sistemas de posicionamiento global – GPS, por sus siglas en inglés) también contribuyen a la eficacia y el éxito del programa.
- Los *salarios* de los TOM, generalmente son mejores que aquéllos de los promotores o los técnicos estatales; el uso de una motocicleta en horas de trabajo también conlleva cierto estatus.
- El *apoyo de USAID* ha sido fundamental para el programa. El concepto original fue desarrollado por USAID; pero desde el inicio, USAID desempeñó un rol de asesoría más que de administración. Este enfoque facilitó la percepción del programa de TOM como un programa nacional.
- El *financiamiento de USAID* permitió iniciar el programa y contribuyó a su éxito y estabilidad. Como consecuencia directa del apoyo constante de USAID, SANAA tuvo un apalancamiento considerable para solicitar al Ministerio de Finanzas el financiamiento del programa. Sin embargo, existe el argumento que a estas alturas - en el quinto año de funcionamiento del programa - el presupuesto total ya debería ser cubierto por medio de financiamiento nacional.

## 9. Posibilidades de sostenibilidad a largo plazo y replicabilidad

La sostenibilidad a largo plazo del programa de TOM será determinada por tres factores que están vinculados entre sí:

### *A. Compromisos nacionales, políticos y financieros*

Para las posibilidades de largo plazo del programa, es fundamental que exista un claro compromiso político con éste. La cuestión del compromiso es relevante para la administración ejecutiva de SANAA y el gobierno central. Como un requisito previo, SANAA debe abarcar plenamente el programa para presentar un caso sólido para la asignación de recursos del gobierno central. Un tema importante dentro de SANAA es la distribución de los recursos entre las divisiones rurales y urbanas, así como la asignación de recursos para la construcción de sistemas nuevos y la operación y el mantenimiento de los sistemas de agua potable existentes. El gobierno central ejerce presión política para aumentar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento, por lo que un programa de mantenimiento no se percibe como un medio para ganar votos.

Una pregunta importante que se debe plantear en el contexto político es la siguiente: ¿Es accesible económicamente el programa? A corto plazo, es difícil generar cifras que demuestren claramente que es rentable. Para realizar este tipo de análisis, sería necesario realizar un cálculo aproximado del número de sistemas de agua potable que habrían dejado de funcionar si no hubieran recibido apoyo por medio del programa. Sin embargo, es posible calcular el costo anual del programa por cada usuario (Lps. 9,20 o US\$0,62) ya que se atiende a aproximadamente 2 millones de usuarios. Además del valor de inversión de la infraestructura del sistema de agua potable, en un análisis válido también se debería considerar el costo de salud pública en términos de mortalidad y morbilidad exacerbada por un suministro de agua potable de mala calidad. Al considerar cómo se podría financiar un programa de esta índole, es importante señalar que la asociación nacional de agua rural (NRWA - National Rural Water Association) en Estados Unidos recibe el 90% de su presupuesto anual del gobierno de Estados Unidos; el 10% restante proviene de cuotas de miembros y/u otros ingresos locales.

Antes del huracán Mitch, el número de TOM había estado disminuyendo porque la administración de SANAA no estaba aportando los suficientes recursos. Aunque actualmente ha mejorado bastante la situación de empleados, ha habido atrasos por trámites burocráticos en la asignación de recursos a las oficinas regionales que indican que aún no existe un pleno compromiso con el programa. El apoyo recibido de USAID, el donante más importante en el sector de agua potable y saneamiento, definitivamente agregó peso al argumento a favor del programa de TOM. El tema del apoyo de operación y mantenimiento es un asunto que se discute con frecuencia en las reuniones del Grupo Colaborativo, y es probable que las opiniones de los miembros de este grupo influyan en la posición de SANAA.

### *B. Desempeño del programa*

Es evidente que el desempeño del programa influirá en el nivel de compromiso político, y es esencial obtener resultados positivos si se desea convencer a la gerencia de SANAA que el programa es costoeficaz. Desafortunadamente hay un círculo vicioso ya que como consecuencia de la aparente falta de compromiso con el programa, el personal de campo se desmotiva. Varios de los TOM entrevistados expresaron que a veces no pueden planificar ciertas actividades con las juntas de agua comunitarias debido a la incertidumbre respecto a la disponibilidad de recursos como el combustible y los viáticos. En comparación con la inversión nacional e internacional

realizada durante varias décadas, donde se enfatizaba el desarrollo de la infraestructura para sistemas de agua potable en las áreas rurales, el programa de TOM continúa en sus inicios. Sin embargo, hasta la fecha el historial del programa es alentador, especialmente si se toman en cuenta los efectos del huracán Mitch. Conforme concluyen las iniciativas actuales para rehabilitar los sistemas de agua potable dañados por el huracán y se ejecutan proyectos de desarrollo más comunes, se hará evidente la verdadera capacidad del programa de TOM para apoyar a las comunidades en actividades de operación y mantenimiento de sus sistemas. Irónicamente, a veces se requiere un evento como el huracán Mitch para demostrar el valor real de este tipo de mecanismo de apoyo.

Ciertamente el programa parece tener resultados positivos, y se establecieron metas ambiciosas para la proporción de sistemas de agua potable rurales que se incluyen en la categoría "A"; sin embargo, algunos observadores han sugerido que siendo realistas, se puede aspirar a que - cómo máximo - el 65% de los sistemas logren entrar en la categoría "A".

Al considerar la proporción relativamente reducida de sistemas de agua potable que actualmente están en la categoría "A", se debería tomar en cuenta varios factores: el país sufrió las consecuencias de su peor desastre natural en noviembre de 1998, que causó daños a más del 60% de los sistemas de agua potable en el territorio nacional, y aunque lo más probable es que los sistemas de agua potable incluidos en la categoría "B" no sean tratados con cloro, sí están funcionando. Se puede decir que el suministro de agua potable para los hogares, aunque no cumpla con los estándares de calidad de la OMS, contribuye en forma significativa a la mitigación de las enfermedades relacionadas con el agua.

Una evidente limitación del programa de TOM es que abarca únicamente los sistemas de agua potable en tubería. Además de los aproximadamente 4.000 sistemas de agua potable en tubería, existen más de 250.000 habitantes rurales quienes dependen de los pozos comunitarios para obtener su agua potable; sigue abierta la interrogante acerca de cómo brindar apoyo a esas comunidades. Al igual que los sistemas de agua potable en tubería, los pozos comunitarios requieren un mantenimiento regular y las juntas de agua necesitan ser capacitados y motivados. El riesgo de salud pública que conlleva un pozo insalubre puede ser aún mayor que el de un sistema de agua potable en tubería, debido al potencial foco de contaminación que puede constituir.

### *C. Reforma del sector de agua potable y saneamiento*

Actualmente, el Ministerio de Salud y SANAA no coordinan sus programas o iniciativas de planificación. La "Ley de marco institucional para el sector de agua potable y saneamiento" que pronto será promulgada, será un aporte positivo al definir más claramente el rol de SANAA en la supervisión de la operación y el mantenimiento de los sistemas de agua potable rural. Por consiguiente, el desarrollo, la planificación y el compromiso a largo plazo con el programa de TOM debería ser de gran prioridad para SANAA y el estado.

El costo anual del programa de TOM es de aproximadamente \$1,2 millones o cerca de \$0,60 por usuario atendido. El costo es percibido por USAID y SANAA como un costo muy razonable, y sostienen que se debería realizar una comparación con el costo que implica sustituir la

infraestructura que falla antes de que llegue al fin de su vida útil y considerando además los costos más bajos de atención en salud debido a la reducción de las enfermedades relacionadas con el agua. USAID continúa financiando casi una tercera parte del presupuesto anual, con lo cual se plantea la pregunta acerca de la sostenibilidad de largo plazo del programa. A corto plazo parece haber pocas opciones para financiar el programa cuando termine el apoyo de USAID. Aunque SANAA ha considerado varias alternativas de financiamiento, es probable que la única garantía para lograr la continuidad es que el gobierno central acepte la plena responsabilidad del presupuesto. Una vez más, la nueva ley marco ayudará a apoyar ese nivel de compromiso porque responsabiliza a SANAA de proveer asistencia en aspectos relacionados con la administración y mantenimiento a las juntas de agua rurales.

Uno de los resultados importantes del programa de TOM fue la información detallada que documenta la condición de los sistemas rurales de agua potable en el nivel nacional. Sobre la base de los datos que indican que cerca del 90% de los sistemas de agua potable recopilados se incluyen en la categoría "A", "B" o "C", SANAA señala que el mantenimiento - o la reparación de la infraestructura en el caso de los sistemas de la categoría "C" – está al alcance de las comunidades. Estos datos facilitan la planificación y el desarrollo de una estrategia para proporcionar un apoyo apropiado a las comunidades para el mantenimiento de sus sistemas de agua potable.

La impresión general obtenida en discusiones con las juntas de agua comunitarias es que éstas se han beneficiado considerablemente de la capacitación proporcionada por los TOM; la observación más frecuente de los miembros de las juntas de agua fue que les gustaría tener acceso a actividades de capacitación adicionales y contar con visitas más frecuentes de los TOM asignados a sus distritos. Una pregunta que se plantea con frecuencia es si basta con una visita cada seis meses para garantizar el mantenimiento adecuado de los sistemas de agua potable rural.

El hecho de convencer a la población rural del valor que tiene el agua tratada con cloro para la salud, es un gran desafío para todas las instituciones que trabajan en el sector de agua potable y saneamiento. El otro gran desafío se relaciona con el problema histórico y cultural de tener que pagar por los servicios de agua potable. Es inevitable que pasen varios años antes de que se logre cambiar las actitudes acerca de la cloración del agua y el pago por el servicio de agua potable. Es esencial que todas las instituciones que trabajan en el sector lleguen a un consenso respecto a las políticas relacionadas con estas dos áreas críticas.

Hay un considerable potencial para continuar desarrollando el programa de TOM. La meta final compartida por este tipo de programas es garantizar la sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rural, logrando así mejorar la salud pública.

## SIGLAS

AHJASA	Asociación Hondureña de Juntas Administrativas de Agua y Saneamiento
APP	Agua para el Pueblo, una ONG hondureña
APTOS	Agua para Todos (empresa privada que provee apoyo en temas de agua potable y saneamiento a las comunidades en los departamentos de Yoro)
CNSP	Comisión Nacional de Servicios Públicos
CODEM	Comité de Desarrollo Municipal
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
IRWA	International Rural Water Association – Asociación Internacional de Agua Rural, un comité de NRWA (ver abajo)
NRWA	Asociación Nacional de Agua Rural de los Estados Unidos
PROSAR	Programa de Saneamiento Rural
PROPAR	Proyecto de Pozos y Acueductos Rurales, un proyecto de agua potable y saneamiento rural, 1986-1997, apoyado por el Ministerio de Salud y SDC
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SDC	Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación
SIAR	Sistema de Información de Acueductos Rurales
TSA	Técnico de Salud Ambiental
TOM	Técnico en Operación y Mantenimiento, proyecto de operación técnica y mantenimiento

## ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA COMUNIDADES RURALES Programas PROSAR y AHJASA en Honduras

**Andrew Trevett**

### Resumen

Además del programa de TOM, hay dos mecanismos mediante los cuales se ofrece apoyo de operación y mantenimiento a las comunidades rurales en Honduras. En este estudio de caso se examinan brevemente estos importantes programas:

- PROSAR (Programa de Saneamiento Rural) manejado en conjunto por el Ministerio de Salud y la Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación
- AHJASA (Asociación Hondureña de Juntas Administrativas de Agua y Saneamiento) establecida por Agua para el Pueblo

Como parte de PROSAR, los técnicos de salud ambiental (TSA) tienen como base los centros de salud en las municipalidades y son responsables de coordinar la construcción de nuevos proyectos, implementar actividades de capacitación y brindar apoyo a comunidades con sistemas existentes. PROSAR opera exclusivamente en 905 comunidades en dos departamentos de Honduras. En el modelo de AHJASA, los técnicos móviles proporcionan apoyo a comunidades que son miembros de la asociación; este modelo opera en seis departamentos y tiene un total de 300 comunidades asociadas.

Aunque los recursos no permitieron que se desarrollaran plenamente los estudios de caso para estos modelos, se presentan en este documento porque ofrecen dos enfoques un poco distintos respecto a la provisión de apoyo para comunidades rurales.

### 1. Introducción

En este estudio de caso se examina a dos programas adicionales para brindar apoyo a comunidades rurales en aspectos relacionados con la administración de sus sistemas de agua potable y saneamiento. A diferencia del programa de TOM, ambos operan a escala regional, y no a escala nacional. La motivación para establecer ambos programas fue similar: garantizar la sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento.

Los programas presentados a continuación son PROSAR (Programa de Saneamiento Rural), manejado en conjunto por el Ministerio de Salud y la Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación (SDC), y AHJASA (Asociación Hondureña de Juntas Administrativas de Agua y Saneamiento), establecida por Agua para el Pueblo (APP), una ONG hondureña. El proyecto PROSAR cuenta con técnicos de salud ambiental (TSA) en centros de salud, mientras que en el modelo de AHJASA, los técnicos móviles brindan apoyo a las comunidades que son miembros de una asociación de juntas de agua. Aunque los recursos no permitieron desarrollar estudios de

caso completos para estos modelos, se presentan en este documento porque ofrecen dos enfoques un poco distintos para la provisión de apoyo a comunidades rurales.

## 2. PROSAR

### *Antecedentes*

PROSAR es un proyecto de agua potable y saneamiento rural cuyo objetivo es desarrollar infraestructura de saneamiento y proporcionar capacitación en salud ambiental. Empezó a funcionar en enero de 1998 y concluirá en diciembre de 2000. Actualmente se está elaborando un proyecto de seguimiento a PROSAR y se espera que inicie en enero de 2001. El Ministerio de Salud y SDC han estado colaborando en los proyectos de agua potable y saneamiento para comunidades rurales en Honduras por más de 20 años.

PROSAR, desarrollado a partir de un proyecto anterior llamado PROPAR<sup>16</sup>, incluye un componente específico para brindar apoyo a las comunidades en la operación y el mantenimiento de sus sistemas de agua potable y saneamiento. La evaluación de PROPAR indicó que, aunque era esencial capacitar a las juntas de agua para la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable, además era necesario brindar un apoyo continuo a las comunidades para garantizar la sostenibilidad de la infraestructura. Un programa de apoyo de este tipo se incorporó como un componente integral del diseño del nuevo proyecto PROSAR. Además del apoyo directo del programa para las comunidades rurales, la propuesta incluyó planes para estimular la formación de asociaciones de juntas de agua y hasta se incorporó una iniciativa para la participación del sector privado en la provisión de apoyo a las juntas de agua.

### *Financiamiento*

PROSAR tiene un presupuesto total de aproximadamente \$1,3 millones para el período de 3 años de duración del proyecto. La contribución de SDC es de cerca del 69% del presupuesto total, el Ministerio de Salud proporciona el 25% y el 6% restante proviene de varias fuentes adicionales. La proporción del presupuesto que se asigna al componente de apoyo del programa no está especificada.

### *Área de influencia*

El proyecto se diseñó para operar en las 905 comunidades dentro de las 33 municipalidades de los departamentos de Santa Bárbara y Cortés. Estas municipalidades forman parte de la "Región de Salud No. 3", tal como lo definió el Ministerio de Salud. En el estudio de factibilidad se identificó a 210 comunidades que requieren sistemas de agua potable; las restantes 695 cuentan con sistemas existentes construidos por otras instituciones. Se planificó proporcionar capacitación, educación y apoyo de organización a estas últimas comunidades. A diferencia del programa de TOM, PROSAR ofrece apoyo a las comunidades con sistemas de agua potable de cualquier tipo. Esto refleja la estrategia de PROSAR de construir distintos tipos de sistemas de agua potable, incluyendo los sistemas de agua potable en tubería con conexiones públicas y

---

<sup>16</sup> Proyecto de agua potable y saneamiento rural del Ministerio de Salud y SDC que funcionó de 1986 a 1997.

pozos artesanales o perforaciones provistas de bombas manuales. PROSAR da prioridad a la construcción de sistemas de distribución por gravedad con conexiones en los hogares, en los casos donde lo permiten las condiciones técnicas y económicas.

### *Administración y organización*

El apoyo a las comunidades se proporciona por medio de los técnicos de salud ambiental (TSA). Los 37 TSA operan con base en los centros de salud en las municipalidades rurales, y cada uno es responsable de atender a un promedio de 25 comunidades. Generalmente, cada TSA maneja aproximadamente cinco proyectos nuevos o de rehabilitación, y el tiempo restante lo invierte en el programa de apoyo. Los TSA son supervisados por los cuatro coordinadores de área, quienes a su vez son apoyados por empleados técnicos y administrativos.

El modelo de operación y mantenimiento de PROSAR se basa en visitas a las comunidades, realizadas por los TSA. Hay cuatro mecanismos principales por medio de los cuales se planifica una visita del TSA a la comunidad:

- Solicitud directa de la comunidad para obtener asistencia del TSA
- Visita rutinaria a la comunidad para llevar a cabo el análisis trimestral requerido de la calidad del agua
- Recomendación por parte del centro de salud desde el cual opera el TSA, para que éste visite cierta comunidad debido a que muestra una alta incidencia de enfermedades relacionadas con las condiciones ambientales
- Solicitud del Comité de Desarrollo Municipal (CODEM) para que el TSA visite a una comunidad específica

### *Metodología y estrategias*

El programa PROSAR inicia las actividades llevadas a cabo durante una visita a las comunidades realizando primero una evaluación detallada de la situación de salud ambiental. En términos generales, esto es similar a la encuesta de clasificación de SANAA, pero además de una revisión de la administración, operación y condición del sistema de agua potable, también es necesario realizar una evaluación de la descarga de aguas servidas. Después de completada esta evaluación, el TSA presenta los resultados a la comunidad en una reunión general (en vez de presentarla únicamente a la junta de agua). El TSA tiene la función de facilitador para ayudar a la comunidad a sacar conclusiones acerca de las deficiencias de sus sistemas de agua potable y saneamiento. El objetivo es lograr que la comunidad tome sus propias decisiones respecto a las medidas a tomar y que asigne la responsabilidad a quien corresponda. PROSAR percibe a las juntas de agua comunitarias como el proveedor de servicios; al presentar las deficiencias a toda la comunidad, se presiona a la junta de agua para que actúe. Adicionalmente, la reunión general constituye una oportunidad para que la comunidad aborde temas relacionados con otras actividades, como mejorar la descarga de aguas servidas o proteger la microcuenca. Luego el TSA ofrecerá sesiones de capacitación relacionadas con las conclusiones de la evaluación de salud ambiental; por ejemplo, establecimiento de tarifas, protección de la microcuenca, tratamiento con cloro del sistema de agua potable, mantenimiento del sistema, descarga de aguas servidas, etc. El TSA planifica una serie de visitas a la comunidad para llevar a cabo un

programa de capacitación. Usualmente esto se hace en forma de visitas semanales para tratar de impulsar un rápido mejoramiento. Una vez concluido el programa de capacitación, el TSA continúa visitando a la comunidad, inicialmente cada mes para asegurarse que la capacitación haya sido eficaz, y más adelante según solicitud de las comunidades o para realizar el análisis trimestral de la calidad del agua.

Generalmente, el TSA responde rápidamente a una solicitud de visita de una comunidad dada, a no ser que el análisis trimestral de la calidad del agua sea prioritario. Estas revisiones trimestrales se consideran de gran importancia. Las muestras de agua son examinadas en una de las cuatro oficinas regionales de PROSAR. El TSA es responsable de recoger muestras y presentar los resultados a la comunidad. La toma de muestras puede ser realizada por el TSA o por los miembros de la junta de agua, después de haber sido capacitados para ello por el TSA. Un aspecto importante del control de calidad del agua es que el TSA presentará los resultados a la comunidad en una reunión general. Una vez más, la meta es estimular la acción comunitaria si la calidad del agua no cumple con los estándares del Ministerio de Salud.<sup>17</sup>

Una estrategia importante de PROSAR es apoyar a los CODEM con asesoría y capacitación en salud ambiental realizadas por los TSA. Como se mencionó arriba, los CODEM pueden trasladar una solicitud para que los TSA visiten a una comunidad que tiene problemas con su sistema de agua potable. Estos comités municipales están conformados por 7 a 10 de los líderes comunitarios más activos, quienes trabajan voluntariamente con la oficina del alcalde para manejar y planificar las iniciativas de desarrollo local. Los CODEM se crearon en respuesta a la Ley Municipal que delega la responsabilidad del desarrollo local en las municipalidades. Las reuniones quincenales se llevan a cabo en la oficina municipal y asisten los TSA y el representante municipal. La estrategia de PROSAR tiene el objetivo de fortalecer los vínculos entre la comunidad y la municipalidad y mejorar la capacidad institucional de las municipalidades. Un beneficio indirecto de la política de colaboración con las municipalidades ha sido la contratación de anteriores promotores del Ministerio de Salud para que trabajen directamente para las municipalidades como TSA. Actualmente 10 municipalidades en las áreas atendidas por los proyectos PROPAR y PROSAR contrataron a promotores para que asesoren a las comunidades respecto a temas de agua potable, saneamiento y gestión ambiental.

El modelo básico de PROSAR para proporcionar apoyo también fue adoptado para usarse en comunidades que originalmente eran atendidas por PROPAR. Debido a que ya no se cuenta con los recursos adicionales proporcionados por SDC, surgieron ciertas dificultades logísticas, se realizan menos sesiones de capacitación y sólo se ejecuta un número limitado de actividades de monitoreo de la calidad del agua. Sin embargo, es importante mencionar algunos logros significativos alcanzados en el trabajo de seguimiento al proyecto PROPAR; por ejemplo, 12 juntas de agua de las municipalidades de San Manuel, El Progreso y La Lima formaron una asociación de los diferentes ministerios, con el fin de organizar su propio sistema de apoyo de operación y mantenimiento. Adicionalmente, se debe notar que la asociación eligió a una mujer como presidente. Otro logro importante fue la formación de una empresa privada conocida como APTOS (Agua para Todos) que ofrece apoyo para sistemas de agua potable y saneamiento a las comunidades en el departamento de Yoro. APTOS fue creada por seis personas que anteriormente habían sido promotores del Ministerio de Salud y que trabajaron en el proyecto

---

<sup>17</sup> Los estándares del Ministerio de Salud se basan en las guías de la OMS para la calidad del agua.

PROPAR. A través de contratos municipales, APTOS ha proporcionado servicios como la evaluación de los problemas de los sistemas comunitarios de agua potable y actividades de capacitación de las juntas de agua.

### 3. AHJASA

#### *Antecedentes*

El origen de AHJASA se remonta a 1990, cuando un representante de la asociación nacional de agua rural de Estados Unidos (NRWA, por sus siglas en inglés) visitó Honduras para estudiar los problemas relacionados con los sistemas de agua potable que enfrentaban las comunidades rurales. Junto con APP se emprendió un estudio para determinar los principales problemas que enfrentaban las juntas de agua comunitarias para mantener sus sistemas, y específicamente para medir el nivel de interés en la creación de una asociación de juntas de agua. Aunque se había planificado que la elaboración del estudio duraría unos 10 meses, muy pronto se estableció que existía un considerable interés por formar una asociación. En noviembre de 1990 se conformó AHJASA, inicialmente con 17 comunidades asociadas en el departamento de Valle.

Se seleccionó a un miembro del personal de APP para que coordinara las actividades con AHJASA, y fue enviado a los Estados Unidos para recibir capacitación en los conceptos básicos y principios de la NRWA. Como resultado de esta oportunidad de capacitación, se introdujo por primera vez en Honduras el concepto de técnico móvil o de circuito. Los principios básicos de la NRWA se adaptaron a las condiciones en Honduras y se ofrecieron los servicios de asesoría de un técnico móvil a los miembros de AHJASA. Los principales objetivos de AHJASA son los siguientes:

- Ofrecer oportunidades de capacitación a las juntas de agua, relacionadas con la administración y el mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento
- Proporcionar asesoría técnica y de organización
- Facilitar la asistencia mutua entre los miembros de AHJASA

#### *Financiamiento*

El financiamiento de AHJASA y de los técnicos móviles es proporcionado principalmente por la Asociación Internacional de Agua Rural (IRWA, por sus siglas en inglés - el comité internacional de NRWA). El presupuesto anual es de US\$38.000, de los cuales aproximadamente el 80% es aportado por IRWA, el 15% por APP y el 5% restante por cuotas de membresía mensuales; éstas últimas se basan en la cantidad de usuarios del sistema por comunidad. Actualmente la cuota de membresía es de Lps. 0,50 (aproximadamente US\$0,03) por cada usuario. Así, para una comunidad con 60 usuarios del sistema de agua potable la cuota mensual es de Lps. 30 (US\$2,04). Aunque la proporción del costo total pagada por los miembros es pequeña, sí incentiva a los miembros a participar en AHJASA y demuestra que las juntas de agua están manifestando que existe la demanda de servicios de apoyo para administrar mejor sus sistemas de agua potable.

### *Área de influencia*

Actualmente AHJASA trabaja en seis departamentos (Valle, Choluteca, Francisco Morazán, La Paz, Olancho y Yoro) y tiene un número total de miembros de cerca de 300 comunidades. La posibilidad de asociarse a AHJASA está abierta a comunidades con cualquier tipo de sistema de agua potable: en tubería (de distribución por gravedad o por bombeo), pozos artesanales o perforados. Aunque sería deseable ampliar esta membresía, actualmente AHJASA está funcionando al límite de su capacidad, dado su presupuesto anual.

### *Administración y organización*

Se podría describir la estructura de organización de AHJASA como parte de la estrategia "de abajo hacia arriba". Para cada departamento donde opera AHJASA existe una junta de representantes electos entre los miembros de la comunidad. De manera similar, existe una junta directiva nacional electa durante la reunión general anual. Los principales responsables de la administración de AHJASA son las juntas departamentales y la junta nacional. Los técnicos móviles presentan mensualmente un resumen de sus actividades a las juntas departamentales; éstas guían a los técnicos móviles en cuanto a las prioridades de su trabajo y las solicitudes de las comunidades asociadas para obtener ayuda en la resolución de problemas específicos. No se establece un número determinado de comunidades que debe visitar mensualmente cada técnico móvil, sino se espera de éstos que respondan a las solicitudes y necesidades expresadas por los miembros de AHJASA. En el nivel nacional, la junta de AHJASA, el coordinador de APP y los técnicos móviles se reúnen periódicamente para tomar decisiones relacionadas con la estrategia general y los objetivos de AHJASA.

AHJASA tiene muy pocos empleados asalariados: cuatro técnicos móviles, cada uno de los cuales es responsable de atender a un promedio de 75 comunidades; un coordinador; una administradora/secretaria. Los representantes de las juntas departamentales y nacional de AHJASA participan como voluntarios.

### *Metodología y estrategias*

AHJASA ha promovido un incremento gradual del número de miembros a través del desarrollo de una serie de servicios diseñados para apoyar a las juntas de agua comunitarias para que puedan administrar mejor sus sistemas. Estos servicios fueron modificados y mejorados según las solicitudes de las juntas de agua comunitarias y los diagnósticos de los problemas realizados por los técnicos móviles. Los beneficios a que tienen acceso actualmente los miembros de AHJASA incluyen:

- Apoyo técnico en la resolución de problemas administrativos y de operación y mantenimiento
- Asistencia en la elaboración de propuestas para construir nuevos sistemas o ampliar los sistemas existentes
- Venta de artículos de papelería para contabilidad y labores administrativas, a bajo costo
- Venta de repuestos para varios tipos de bombas manuales
- Venta de cloro granulado (65%) para la desinfección de los sistemas y solución de cloro (1%) para la desinfección del agua potable para uso doméstico

- Provisión de servicios de análisis de la calidad del agua, inspecciones sanitarias y análisis de riesgos
- Preparación de documentos para solicitar la personería jurídica de las juntas de agua

De manera similar que en el programa de TOM, los técnicos móviles de AHJASA proporcionan capacitación práctica a las juntas de agua en sus visitas regulares a las comunidades. Si un problema técnico o de capacitación está fuera del alcance de un técnico móvil, éste solicitará ayuda a otro técnico móvil, ingeniero u otro especialista. Se ofrecen oportunidades de capacitación a las juntas de agua comunitarias en las siguientes materias:

- Operación, mantenimiento y administración de los sistemas de agua potable
- Manejo de la microcuenca
- Mantenimiento de letrinas y educación para la higiene
- Contabilidad y manejo de cuentas bancarias

La capacitación se realiza informalmente durante las visitas realizadas a las comunidades, y formalmente en sesiones de grupo, cuando hay disponibilidad de financiamiento. Los nuevos miembros de AHJASA son capacitados en todas las materias arriba mencionadas para proporcionar a la junta de agua los conocimientos básicos requeridos para administrar el sistema de agua potable. Una vez que una junta de agua haya participado en los módulos básicos de capacitación, se realizan actividades de capacitación adicionales según solicitud o cuando hay nuevos miembros de las juntas de agua después de las elecciones comunitarias.

Una estrategia importante de AHJASA es que los técnicos móviles realizan visitas de rutina a las comunidades, durante las cuales pueden brindar asesoría para ayudar a resolver problemas técnicos y administrativos. En los casos donde es necesario, se puede planificar visitas de seguimiento. Los técnicos móviles también responden a solicitudes de los miembros de las juntas de agua que acuden a las oficinas de APP o AHJASA. Además se realizan visitas sencillamente porque ya pasó algún tiempo desde que se realizó la visita anterior. Por ejemplo, si el historial de la comunidad indica que no ha habido contacto por varios meses, entonces el programa mensual del técnico móvil incluirá una visita a esa comunidad.

A veces se solicita a los técnicos móviles que participen en la resolución de conflictos relacionados con un problema con el sistema de agua potable. Entre los ejemplos típicos se encuentran la contaminación de las fuentes de agua por prácticas agrícolas no reguladas, las disputas sobre el uso de las fuentes de agua y el incumplimiento de pago de las tarifas mensuales por servicio.

El objetivo de fomentar la asistencia mutua constituye una de las diferencias más notorias entre las asociaciones de juntas de agua como AHJASA y los programas de TOM o PROSAR. Las asociaciones de juntas de agua como AHJASA contribuyen significativamente al desarrollo de la capacidad administrativa de las juntas de agua comunitarias. Durante los seminarios de capacitación - a los cuales asisten los miembros de varias juntas de agua - o en reuniones de las juntas departamentales, se les brinda la oportunidad de comparar notas sobre las experiencias locales y discutir problemas y sus posibles soluciones. Se considera que este proceso es muy

eficaz para promover la confianza en si mismos de los miembros de las juntas de agua, lo cual ayuda a administrar mejor los sistemas de agua potable y realizar mejoras adicionales.

#### 4. Resumen

La principal diferencia entre PROSAR y AHJASA, además de la escala de los programas, son sus estrategias fundamentales. En el caso de PROSAR, se utiliza un enfoque de "arriba hacia abajo", mientras que AHJASA está afianzado en el nivel de la comunidad y adopta una estrategia más bien "de abajo hacia arriba". Esta última es atractiva porque ilustra la actual preferencia por el desarrollo impulsado por la demanda. Sin embargo, el enfoque de PROSAR también tiene ventajas, ya que la administración profesional del programa contribuye a su implementación eficaz. Adicionalmente, PROSAR emplea técnicas participativas para involucrar a los miembros de las comunidades en la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Además, los programas son distintos en cuanto a su enfoque al abordar el problema de apoyar el desarrollo de las comunidades. AHJASA aplica un enfoque más preciso y concentra sus esfuerzos en los problemas técnicos y administrativos del manejo de los sistemas de agua potable, mientras que PROSAR tiene una visión más integral y considera que el aspecto de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable es sólo un elemento de la salud pública preventiva.

Ambos programas enfatizan el desarrollo de destrezas por medio de la capacitación. El análisis de la calidad del agua también es un elemento de ambos programas; sin embargo, es evidente que PROSAR tiene una capacidad mucho mayor para realizar pruebas de verificación de la calidad del agua con regularidad, en las diferentes comunidades, lo cual es una forma importante de motivar a las comunidades a tratar con cloro el agua antes de distribuirla. AHJASA estableció un banco de cloro para proporcionar cloro a bajo costo a las comunidades. Aunque PROSAR también promueve el uso de cloro para la desinfección del agua, las comunidades pueden obtener raciones gratuitas en los centros de salud municipales, lo cual se podría percibir como una continuación del paternalismo estatal.

Una ventaja importante de PROSAR es el número relativamente reducido de comunidades asignadas a cada TSA y el enfoque integrado para proveer apoyo a las comunidades rurales. Una de las cualidades de PROSAR ha sido el empleo de un enfoque flexible para trabajar con empresas privadas, además de apoyar al gobierno municipal a través de los CODEM y las asociaciones municipales. Estas relaciones y asociaciones garantizaron que hubiera algún seguimiento al anterior proyecto PROPAR.

La fortaleza de AHJASA consiste en involucrar a la comunidad en el manejo de las actividades y el desarrollo de los programas. En el programa se ha tratado de reducir la dependencia de las comunidades de instituciones externas y de estimular la confianza en si mismas por medio del intercambio de experiencias comunes y soluciones para problemas relacionados con los sistemas de agua potable. Es probable que este enfoque también constituiría un aporte al desarrollo comunitario en general.

Tanto AHJASA como PROSAR dependen fuertemente del financiamiento externo, sin el cual no podrían funcionar. Aunque PROSAR tiene un plazo de duración establecido, ya se está elaborando un proyecto de seguimiento. Si SDC se retirara, el nuevo proyecto tendría escasas probabilidades de convertirse en realidad. Es cierto que el Ministerio de Salud implementó la metodología de PROSAR en las comunidades beneficiarias del proyecto PROPAR, aunque a una escala mucho menor. Lo mismo vale para AHJASA, la única diferencia es que este proyecto no tiene un plazo de duración establecido. Si no se obtuviera financiamiento de IRWA u otra fuente, sus actividades se limitarían drásticamente. Sin embargo, es muy probable que las asociaciones departamentales continuarían sobreviviendo porque generalmente perciben a AHJASA como su propia organización de desarrollo comunitario.

\* \* \* \* \*

## SIGLAS

AHJASA	Asociación Hondureña de Juntas de Agua y Saneamiento
APP	Agua para el Pueblo, una ONG hondureña
APTOS	Agua para Todos (una empresa privada que provee servicios de apoyo para sistemas de agua potable y saneamiento en el departamento de Yoro)
CNSP	Comisión Nacional de Servicios Públicos
CODEM	Comité de Desarrollo Municipal
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
IRWA	International Rural Water Association - Asociación Internacional de Agua Rural de los Estados Unidos, un comité de NRWA
NRWA	U.S. National Rural Water Association - Asociación Nacional de Agua Rural de Estados Unidos
PROSAR	Programa de Saneamiento Rural
PROPAR	Proyecto de Pozos y Acueductos Rurales, un proyecto de agua potable y saneamiento rural, 1986-1997, apoyado por el Ministerio de Salud y SDC
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SDC	Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación
SIAR	Sistema de Información de Acueductos Rurales
TSA	Técnico de Salud Ambiental
TOM	proyecto de operación técnica y mantenimiento; Técnico en Operación y Mantenimiento

# REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Reseña de las experiencias  
de varios países en Latinoamérica

**Guillermo Yepes**

## **Resumen**

Las reformas sectoriales iniciadas por la mayoría de los gobiernos de los países de Latinoamérica y el Caribe en los últimos 10 a 15 años, se concentraron en mejorar la provisión de servicios de agua potable y saneamiento y promover la descentralización y la participación del sector privado en el financiamiento y la operación de los servicios. En los países más desarrollados de la región, las reformas incluyeron además la creación de agencias reguladoras para ayudar a proveer servicios mejores y más efectivos y proteger a los consumidores del potencial abuso de poder de los monopolios de operadores públicos o privados.

Muchas veces, las iniciativas regulatorias ocurrieran simultáneamente con los esfuerzos por descentralizar los servicios de agua potable y saneamiento, pero con frecuencia estas iniciativas dobles no eran complementarias. Aquéllos que estaban a favor de que los gobiernos locales se encargaran las operaciones muchas veces se oponían a un sistema regulatorio central. De hecho, la regulación de las poblaciones medianas y pequeñas constituye un especial desafío para la regulación centralizada debido al tamaño de éstas y las grandes disparidades en cuanto a los recursos humanos y financieros. En la práctica, muchas poblaciones medianas y pequeñas aún regulan sus servicios bajo un marco regulatorio inadecuado. Por otra parte, las economías de escala y los escasos recursos sugieren que la mayoría de los gobiernos locales - en especial los de las poblaciones medianas y pequeñas - requerirán asistencia técnica y recursos para regular los servicios en forma eficaz. Por consiguiente, el desafío consiste en decidir dónde localizar al cuerpo regulador y definir las funciones, así como elaborar un mandato y un marco de políticas apropiados dentro de los que pueda haber una regulación eficaz.

En este documento se proporciona un resumen de las tendencias de organización observadas durante los últimos 40 años. Se describen las características especiales de los servicios de agua potable y saneamiento que los convierten en un monopolio clásico y se delinear los principios generales y las opciones de regulación. Sobre la base de una revisión de las publicaciones, en el documento se examinan la reforma sectorial y las iniciativas de regulación en Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá, la República Dominicana, Paraguay y Bolivia. En general, estos países tienen un número de habitantes relativamente reducido (menos de 10 millones) y numerosas poblaciones medianas y pequeñas; en las más grandes de éstas vive una fracción del número de habitantes que residen en la capital. Estos países están en una fase inicial del proceso de reforma sectorial.

El documento concluye con algunas observaciones y recomendaciones preliminares, incluyendo la delegación de la regulación económica en los gobiernos locales y la regulación de calidad o

social en el gobierno central. Una observación clave es que las responsabilidades del gobierno central deberían incluir lo siguiente: definir estándares realistas para la calidad del agua potable y de los servicios de agua potable y tratamiento de aguas servidas, y hacer cumplir estos estándares promoviendo la competencia y el benchmarking.

## 1. Resumen de las instituciones de agua potable y saneamiento en Latinoamérica

A principios de los años 1960, la mayoría de los países latinoamericanos habían adoptado un enfoque centralizado de organización para la provisión de servicios de agua potable y saneamiento; esto ocurrió como consecuencia de los resultados insatisfactorios obtenidos anteriormente, cuando las responsabilidades se habían delegado en el nivel local. Las economías de escala y el escaso talento se mencionaron muchas veces como las fuerzas que impulsaban la consolidación de los servicios en el centro. En la década de los años 1980, Chile optó por adoptar un enfoque de delegación de responsabilidades, con CORFO (Corporación de Fomento), una agencia del gobierno central, como la sociedad de cartera de las empresas de servicio público regionales. Brasil también pasó del control local al control estatal de los servicios a principios de los años 1970; esa organización aún continúa funcionando. Los sistemas centralizados no habían logrado proveer servicios universales y de una calidad apropiada<sup>18</sup>. Las tarifas, que estaban muy por debajo de los costos, y la incapacidad de rendir cuentas tuvieron como consecuencia la provisión de servicios de calidad deficiente, un acceso limitado a los servicios, la ineficacia de operaciones y - a veces - la corrupción.

A principios de los años 1980, muchos formuladores de políticas estaban dispuestos a reconocer que mediante un esquema de organización centralizada no se había logrado garantizar el acceso universal a los servicios y la provisión eficaz de éstos. Especialmente los países más grandes empezaron a abandonar el modelo de organización centralizada y una vez más, volvieron a delegar las responsabilidades en el nivel local. A mediados de los años 1980, las agencias centrales encargadas de la provisión de servicios habían desaparecido en muchos de los países más grandes, incluyendo Argentina, México, Colombia y Chile, y algunos años después, en Venezuela y Perú. En contraste con esto, los países pequeños de Centroamérica y el Caribe (excepto Guatemala), además de Uruguay y Paraguay en Sudamérica, mantuvieron la organización centralizada. Pero aun en estos países y también en Brasil, muchos gobiernos locales continuaron - de facto - encargados de los servicios, con lo cual se comprueba que el modelo de organización central no tuvo mucho éxito.

Los subsidios se basaban en la necesidad de mantener bajos los precios para que los servicios estuvieran "al alcance" de todos. Como consecuencia de esta medida, en la mayoría de los países latinoamericanos las inversiones y operaciones en el sector han estado fuertemente subsidiadas. Las tarifas con subsidio cruzado también formaron parte del paradigma de los servicios accesibles<sup>19</sup>. El subsidio cruzado ocurre cuando los precios se mantienen por debajo del costo

---

<sup>18</sup> Savedoff, William D. y Pablo T. Spiller. *Spilled Water. Institutional Commitment in the Provision of Water Services*, IDB (Agua derramada. Compromiso institucional para la provisión de servicios de agua potable, BID). Washington, D.C., 1999.

<sup>19</sup> Yepes, Guillermo. *Do cross-subsidies help the poor benefit from water and wastewater services? Lessons from a case study* (Los subsidios cruzados ayudan a los pobres a beneficiarse de los servicios de agua potable y

para algunos consumidores (muchas veces, los usuarios de áreas residenciales) y por encima del costo para otros (muchas veces, las industrias y los clientes comerciales), usualmente en respuesta a las inquietudes acerca de las metas sociales. Aunque la intención es positiva, en la práctica los subsidios y los subsidios cruzados no permitieron alcanzar la meta de los servicios universales, y quizá hasta obstaculizaron este proceso. Las tarifas bajas condenaron a las empresas de servicio público a permanecer en una situación financiera precaria que limitaba la provisión y la continuidad de los servicios, e inevitablemente los servicios para los más pobres eran los más afectados por esto<sup>20</sup>. El medio ambiente también sufrió, ya que se continuó sin tomar mayores medidas respecto a la contaminación del agua y en muchas áreas urbanas la calidad del agua potable no ha cumplido con los estándares gubernamentales.

Las debilidades del sistema centralizado no fueron abordadas antes de devolver las responsabilidades a los gobiernos locales. En la mayoría de los casos la transferencia se realizó apresuradamente, y muchas veces los gobiernos locales no estaban preparados para asumir estas nuevas responsabilidades. En la mayoría de los casos, la autoridad para establecer tarifas permaneció en el nivel central, por lo que las políticas financieras permanecieron iguales, es decir, los precios se mantuvieron por debajo del costo y los subsidios no transparentes continuaron. De esta manera, no se logró alcanzar la meta de provisión de servicios mejorados y universales por medio de la descentralización; los servicios inadecuados proporcionados con el sistema centralizado simplemente se reprodujeron en el nivel local, lo cual debilitó aún más el apoyo a las instituciones de servicios de agua potable y saneamiento manejadas por el gobierno.

Desencantados con los resultados de la provisión pública de servicios, los formuladores de políticas enfrentaban además la necesidad de financiar fuertes inversiones en el sector en una época donde los recursos gubernamentales eran limitados. Esto tuvo como consecuencia que muchos plantearan la pregunta si el sector público podía proveer servicios de agua potable y saneamiento en forma adecuada y si era posible desarrollar nuevas alternativas de organización y financiamiento.

En algunos países, los formuladores de políticas también abordaron los problemas específicos de las poblaciones medianas y pequeñas. Los formuladores de políticas y los administradores públicos están tratando de encontrar mecanismos para desarrollar opciones de organización eficaces, como promover la asociación voluntaria de los gobiernos locales y la participación comunitaria, y lograr una mayor transparencia en la forma como operan las agencias públicas, como un medio para incrementar su rendición de cuentas.

Adicionalmente, la creciente participación del sector privado en la región también afectó el tema de la regulación. Un avance importantísimo ocurrió a principios de los años 1990, cuando las autoridades argentinas invitaron al sector privado a participar en el financiamiento y la operación de los servicios para Buenos Aires, bajo un contrato de concesión a largo plazo. Las rápidas y significativas mejoras en la calidad y cobertura despertaron el interés de los demás países de la

---

saneamiento? Lecciones aprendidas en base a un estudio de caso). Nota de Infraestructura W-18, Banco Mundial. Abril de 1998.

<sup>20</sup> Alfaro, Raquel, Vivianne Blanlot, R. Bradburg, y John Briscoe. *Reforming Former Public Monopolies: The Case of Water Supply (Reforma de anteriores monopolios públicos: el caso del suministro de agua potable)*. No publicado. Banco Mundial, 1997.

región por las posibilidades de la participación del sector privado. Varios países (Argentina, Bolivia y Chile) emprendieron iniciativas exitosas para incluir la participación del sector privado en las ciudades grandes; Colombia involucró al sector privado local en la administración de las operaciones de agua potable y saneamiento en poblaciones medianas y pequeñas. Debido a este interés por la participación del sector privado, se hizo necesario establecer una regulación adecuada de los operadores privados.

El éxito del sistema de regulación en Chile para mejorar la calidad de los servicios generó un gran interés regional en el tema de la regulación. Además, la participación del sector privado hizo evidente la necesidad de salvaguardar a los consumidores de los comportamientos potencialmente indeseables y el abuso de los monopolios de los servicios. Los formuladores de políticas estaban muy conscientes que el comportamiento monopolístico indeseable de las empresas de servicio público había existido anteriormente, pero en la mayoría de los casos la regulación de las empresas de servicios públicos se realizaba *ad hoc* y se pretendía mantener bajas las tarifas. Por otra parte, con frecuencia la regulación y la provisión de servicios eran responsabilidades de la misma institución, lo cual causaba evidentes conflictos de interés. El comportamiento monopolístico de las agencias públicas muchas veces se traducían en beneficios monetarios y otros beneficios (rentas) para algunos grupos en detrimento de muchos, particularmente los muy pobres, quienes ni siquiera se habían beneficiado de los servicios.

En muchos países de Latinoamérica y el Caribe, a veces el diálogo sobre la reforma ha sido confuso, mostrando una falta de claridad respecto a las funciones centrales y locales, la responsabilidad de hacer cumplir las regulaciones y los instrumentos de financiamiento, incluyendo el rol de los subsidios. Muchos gobiernos locales tienen el mandato de proveer servicios pero carecen de la autoridad para determinar los recursos financieros necesarios para cumplir con esa obligación. Una lección evidente, aprendida de la experiencia en Latinoamérica, es que la falta de separación entre las entidades reguladoras y las entidades reguladas causó enormes dificultades para financiar eficazmente a cada una de éstas y contribuyó al fracaso del modelo de provisión de servicios por entidades públicas.

## 2. Regulación de los servicios de agua potable y saneamiento

Muchas veces, los servicios de agua potable y saneamiento se citan como el ejemplo clásico de un monopolio de servicio: grandes economías de escala, un ritmo lento de innovación técnica y un alcance limitado para la competencia. Por otra parte, estos servicios exigen un alto capital fijo con infraestructura de larga duración, en comparación con otros servicios públicos.<sup>21</sup> Por ejemplo, la proporción del total de activos respecto a los ingresos anuales es aproximadamente 10:1 ó 13:1 para los servicios de agua potable, cerca de 3:1 a 7:1 para las empresas de energía eléctrica y 3:1 para los servicios de telefonía. Además, los servicios de agua potable y saneamiento son consumidos masivamente y pueden tener profundos efectos positivos y negativos en la salud de la población, los recursos hídricos y el medio ambiente.

---

<sup>21</sup> Banco Mundial. Meeting the Infrastructure Challenge in Latin America and the Caribbean (Respondiendo al desafío de infraestructura en Latinoamérica y el Caribe). Directions in Development, 1995.

Estas características tienen como consecuencia que sea difícil proveer servicios de agua potable y saneamiento por medio de mercados competitivos y además, puede haber una influencia política potencialmente significativa en los precios y las operaciones en el sector.

Adicionalmente, en muy pocos casos los consumidores pueden castigar a una empresa de servicio público que ofrece un servicio inferior abandonándola para recurrir a otro proveedor que ofrece un mejor servicio<sup>22</sup>.

El objetivo de la regulación de los servicios monopolísticos de agua potable y saneamiento debería ser mejorar y mejorar al máximo el bienestar de toda la población. Esto se puede lograr realizando reformas sectoriales que promueven la rendición de cuentas, la transparencia y las condiciones iguales para los proveedores de servicios públicos y privados, y proporcionándoles los incentivos adecuados para reducir los costos, incrementar la eficacia, ofrecer servicios disponibles para todos y proteger el medio ambiente. Para alcanzar estos objetivos, hay varias opciones para los gobiernos que no se excluyen mutuamente.

- Continuar con la provisión de servicios por medio de una agencia pública autónoma. Las cooperativas (por ejemplo en Bolivia), las juntas de agua comunitarias (por ejemplo en Ecuador), las empresas municipales (Colombia) y las asociaciones voluntarias de los gobiernos locales (por ejemplo, la legislación en Colombia) son opciones de organización prometedoras, especialmente para las poblaciones pequeñas y las áreas periurbanas.
- Promulgar la regulación y las reformas que promuevan los servicios de buena calidad sin importar la naturaleza legal (pública o privada) del proveedor de servicios. Con este enfoque, la regulación busca proporcionar condiciones iguales para los proveedores de servicios públicos y privados y establece reglas fundamentales de comportamiento para ambos. Este es el caso, por ejemplo, en Chile y Colombia.
- Aceptar el monopolio privado, con sus problemas, como el menor de dos males y no hacer nada al respecto. Las inquietudes acerca de estas imperfecciones pueden ser menos importantes si se consideran las actuales pérdidas por servicios de mala calidad proporcionados por un monopolio público.
- Trasladar la responsabilidad de la provisión de servicios al sector privado y usar la regulación establecida por el gobierno para influir en el comportamiento (por ejemplo, Argentina)

La experiencia obtenida en muchos países indica que hay una curva de aprendizaje típica en el proceso de regulación, y los reguladores eficaces sacan provecho de sus éxitos así como sus errores para mejorar los servicios. Por lo tanto, es aconsejable empezar el proceso de regulación con un enfoque moderado y evitar la tentación de resolver todos los problemas - algunos de los que se han generado durante años - dentro del período de un mandato político. La regulación estricta en forma de metas sociales y económicas no realistas y el intento de regular todos los aspectos, muchas veces han impedido el cumplimiento ya que las reglas demasiado estrictas tienen como consecuencia que los servicios sean más costosos y las metas más difíciles de

---

<sup>22</sup> Alfaro, Raquel, Vivianne Blanlot, R. Bradburg y John Briscoe. Reforming Former Public Monopolies: The Case of Water Supply (Reforma de los anteriores monopolios públicos: el caso del suministro de agua potable). No publicado. Banco Mundial, 1997.

alcanzar, lo cual causa un descontento público con el cuerpo regulador. Además, un enfoque más moderado implica que haya un equilibrio entre la regulación centralizada y la local.

En las siguientes secciones se proporciona un resumen de los diferentes tipos de regulación.

### *Regulación de estructura y comportamiento*

Para el sector de agua potable y saneamiento, el desafío es cómo introducir la regulación eficaz. Para abordar este tema, los gobiernos deben tener en cuenta la estructura del negocio y el comportamiento de sus operadores.

*Regulación estructural.* La regulación estructural busca aislar los elementos de monopolio y evitar que los proveedores de servicios a quienes se confiaron actividades monopolísticas extiendan su poder de monopolio. Por lo tanto, esta regulación determina el grado de separación funcional, es decir, la estructura vertical y horizontal de un sector en el cual se pueden involucrar diferentes empresas. Un ejemplo de regulación vertical se encuentra en el sector de generación de energía eléctrica, donde el gobierno dicta la separación funcional de los sistemas de generación, transmisión y distribución para fomentar la competencia. En varios países, como por ejemplo Colombia, se está considerando realizar una separación vertical similar en el sector. Un ejemplo de regulación horizontal en el sector de agua potable y saneamiento se encuentra cuando los servicios están separados geográficamente; éste es un enfoque mediante el cual se puede fomentar la competencia por medio del benchmarking.

Las consideraciones de las economías de escala sugieren que las inquietudes acerca de la estructura vertical no son demasiado relevantes en las poblaciones pequeñas. Sin embargo, las consideraciones acerca de la regulación horizontal abren la posibilidad de proporcionar incentivos para que los gobiernos locales unan fuerzas en la provisión de estos servicios.

*Regulación de comportamiento.* Este aspecto busca definir el comportamiento deseado de las organizaciones en las actividades que eligieron y desarrollar una serie de incentivos y multas. La regulación del comportamiento incluye la regulación económica (de precios) y social y la formulación de políticas específicas dirigidas en contra del comportamiento anticompetitivo. La regulación económica o de precios se basa en las características de monopolio inherentes a los servicios de agua potable y saneamiento. La regulación social, una categoría que lo abarca todo, es motivada por las inquietudes acerca del desempeño de los operadores públicos o privados como proveedores de un servicio público, consideraciones de equidad y calidad de los servicios.

### *Regulación económica*

La regulación de los precios es la piedra angular de la regulación de comportamiento. Su propósito es proteger a los consumidores de los abusos cometidos por los proveedores de monopolios y proteger a las empresas privadas de los abusos cometidos por el gobierno, además de crear un ambiente que proporcione incentivos para que los proveedores de servicios públicos y privados inviertan y operen en forma eficaz. Puede surgir un tema importante acerca de la forma en que se debe establecer incentivos en una situación donde difieren los intereses del proveedor de servicios y los de la sociedad. La situación se vuelve más complicada porque

posiblemente el cuerpo regulador no tenga acceso a toda la información requerida. Los principales mecanismos para la regulación de precios son los siguientes:

- Regulación por tasa de rendimiento
- Regulación por precios límite
- Regulación por código comercial

*Tasa de rendimiento.* En algunos países, la tasa de rendimiento ha sido el método tradicional para regular a las empresas de servicio público que son propiedad de inversionistas. Bajo esta regulación, se permite a las empresas de servicio público que obtengan una tasa de rendimiento anual aceptable sobre los activos elegibles. Una variación de la tasa de rendimiento es el "costo del control de los servicios" que implica el establecimiento de una tasa de rendimiento justa, pero como parte de una evaluación más amplia de los costos de los servicios.

La tasa de rendimiento se basa en limitar las ganancias en vez de los precios; hay pocos incentivos para la reducción al mínimo de los costos, especialmente los costos de inversión. Varios estudios realizados sobre el suministro de agua potable en los Estados Unidos, por ejemplo, no lograron encontrar diferencias significativas en la eficacia relativa de empresas privadas de servicio público que están sujetas a la tasa de rendimiento y las empresas de servicio público que no están reguladas. Esto parece confirmar las características de bajos incentivos de la regulación por tasa de rendimiento<sup>23</sup>.

*Regulación por precios límite.* La regulación por precios límite fue desarrollada a mediados de los años 1980 en el Reino Unido, en un esfuerzo por evitar los problemas asociados con la regulación por tasa de rendimiento, especialmente su tendencia de ejercer presión para subir los precios. La regulación por precios límite también se utiliza en Chile, y aparentemente la mayoría de entidades reguladoras en la región están adoptando este enfoque.

En la regulación por precios límite, el regulador establece una tarifa máxima (el precio límite) para que una empresa eficiente pueda, en promedio, obtener el costo de capital (o tasa de rendimiento) sobre los activos empleados. El regulador determina la forma en que puede cambiar el precio límite en un período determinado (en el Reino Unido son 5 años) para que el operador pueda alcanzar los objetivos de desarrollo del sector. En este período, las cuotas de servicio son ajustadas por un factor anunciado previamente, endógeno a la empresa regulada.

La experiencia de los reguladores británicos muestra que la aceptación pública de la regulación por precio límite depende de la transparencia y la disposición de las empresas para compartir los beneficios con sus clientes en una fase inicial.

*Regulación por código comercial.* La regulación por código comercial, conocida también como regulación "de mano suave" no requiere de un marco regulatorio específico para cada sector. Las empresas operan libremente sin ninguna regulación específica; sin embargo, los reguladores monitorean su desempeño sobre la base de principios establecidos por la competencia o la

---

<sup>23</sup> Lambert, David K., Dimo Dichev y Kambis Raffee. Ownership and sources of inefficiency in the provision of water services (Propiedad y causas de ineficacia en la provisión de servicios de agua potable). Water Resources Research, Tomo 29, junio de 1993.

legislación antimonopolio en general. Para que la regulación por código comercial funcione, debe proporcionar una considerable amenaza de intervención reguladora si las empresas asumen un comportamiento anticompetitivo, si los precios suben demasiado, si se comprometen la cantidad o la calidad de los servicios o si los consumidores no están suficientemente satisfechos. Además, la regulación por código comercial requiere de la existencia de sistemas judiciales y de arbitraje que funcionen en forma eficaz. Por estas razones, es más apropiado para los países con sistemas legales desarrollados, una tradición previsible de regulación y estabilidad política. Nueva Zelanda constituye un buen ejemplo de la regulación por código comercial.

Los juicios acerca de lo que constituye una tasa de rendimiento razonable o una cantidad o calidad adecuada de agua potable se corroboran mejor comparando los costos y el desempeño de los proveedores de servicios (competencia por benchmarking). Además, el hecho de que esta información de benchmarking esté ampliamente disponible para el público en general, los proveedores de servicios y los gobiernos locales, da una mayor transparencia y credibilidad al proceso de regulación.

### *Regulación social*

La regulación social en el sector de agua potable y saneamiento surge a partir de la inquietud de que la producción y el consumo de agua potable y la descarga de aguas servidas pueden beneficiar o dañar a otros grupos además de los productores y los usuarios. Estos efectos, muchas veces denominados "factores externos", son la justificación para regular la calidad del agua, los recursos hídricos y el medio ambiente. La sociedad también vela por que los servicios estén disponibles para todos y que los consumidores obtengan la información adecuada sobre la calidad y los costos de los servicios.

*Calidad del agua potable.* La mayoría de los consumidores no tienen la capacidad de monitorear la calidad del agua y están a merced del operador. Por lo tanto, los gobiernos regularon la calidad del agua potable - para beber y para otros propósitos. La mayoría de los gobiernos nacional en Latinoamérica y el Caribe y definitivamente todos gobiernos locales, excepto unos pocos, carecen de los conocimientos y recursos para establecer estándares para el agua potable y por lo tanto adoptaron las guías de calidad de la Organización Mundial para la Salud (OMS) o de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (USEPA, por sus siglas en inglés) o los estándares de la Unión Europea. Estas guías y estándares incluyen provisiones para proteger las fuentes de agua potable de la contaminación, las cuales pueden servir de primera línea de defensa para garantizar que haya agua potable segura, si se hacen cumplir apropiadamente; además, incluyen requisitos obligatorios para informar al público acerca de los problemas con la calidad del agua o las interrupciones del servicio inminentes. Los gobiernos establecen los estándares para el diseño y el material de construcción para las obras de agua potable y saneamiento, los químicos a utilizarse en los procesos de tratamiento y los sistemas de plomería en los interiores de las viviendas para proteger la calidad del agua potable.

Muchas veces, la regulación de la calidad del agua potable - especialmente para las poblaciones pequeñas - no toma en cuenta la capacidad de éstos para operar los sistemas de agua potable con los mismos estándares con que deben cumplir las ciudades más grandes. Por consiguiente, muchas veces no se cumple con estos estándares creándose un precedente indeseable que puede impedir un futuro progreso para alcanzar las metas de calidad del agua. Para romper este ciclo de

incumplimiento, se debería enfatizar inicialmente la provisión de agua potable segura (en términos de sustancias bacteriológicas y tóxicas) y el desarrollo de la capacidad de los gobiernos locales para proveer servicios de mejor calidad en el futuro.

*El medio ambiente y los recursos hídricos.* La protección del medio ambiente no sólo es válida sino además es una creciente inquietud social en el ámbito mundial. Esto ha conducido a la regulación del lugar y la calidad de la descarga de aguas servidas y los subproductos del tratamiento que están en los cuerpos de agua receptores o en la tierra. El uso adecuado de los recursos hídricos es otro tema de creciente interés para las sociedades, especialmente en los países o las áreas donde los recursos hídricos están cada vez más escasos. El uso óptimo del agua subterránea y superficial, el volumen y la localización de las extracciones de agua y la satisfacción de las demandas adicionales de otros usuarios de agua potable, incluyendo las necesidades de agua de los ecosistemas, son temas que debe tomar en cuenta el cuerpo regulador. Sin embargo, con frecuencia los recursos hídricos y la regulación del medio ambiente están en manos de agencias centrales separadas (por ejemplo, en el caso de México).

Generalmente, la mayoría de los países, en la región y en otros lados, se valen de la regulación administrativa o "de mando y control" para la calidad del agua potable, los recursos hídricos y la gestión ambiental en vez de utilizar la regulación por incentivos. Un ejemplo de la regulación de mando y control es el requisito de que las aguas servidas municipales deberían recibir un tratamiento secundario para cumplir con ciertos estándares de calidad de la descarga de aguas servidas. A diferencia de esto, la regulación por incentivos deja en manos del proveedor de servicios la selección del proceso de tratamiento y se vale de las cuotas de contaminación del agua y descarga de aguas residuales para alcanzar las metas de calidad del agua. Aunque en la práctica se requiere de ambos enfoques, la tendencia parece estar a favor de la introducción de incentivos para promover los resultados y cambios de comportamiento deseados. Por ejemplo, la legislación sobre el control de la contaminación del agua desarrollada recientemente en Colombia se vale fuertemente de los incentivos.

### *Regulación por contrato y discrecional*

Básicamente, hay dos estrategias para la regulación económica y social: regulación por contrato o regulación discrecional, y ambas se pueden aplicar - y se han aplicado - para influir en el comportamiento de los operadores públicos y privados.

En la *regulación por contrato*, todas las obligaciones y los derechos del operador, del gobierno y de los clientes están incluidos detalladamente en el contrato de concesión suscrito por el operador privado y la agencia gubernamental que otorga la concesión.

La regulación por contrato con los operadores privados es la forma que se utiliza con mayor frecuencia en Latinoamérica, así como en otros países sin experiencia previa - o con poca experiencia - de regulación de la provisión de servicios de agua potable y alcantarillado por entidades privadas. Los inversionistas privados que se encuentran en ambientes políticos menos previsible se sienten más cómodos con esta forma de regulación debido a su claridad.

Algunos gobiernos en Latinoamérica y el Caribe, y en otros lados, extendieron la regulación por contrato a los operadores públicos en forma de licencias de operación revocables, cartas de entendimiento o planes de acción que especifican los objetivos de mejoramiento de los servicios en cierto período de tiempo. En éstos últimos, muchas veces el gobierno proporciona financiamiento y otros recursos a cambio de que el operador público alcance ciertos objetivos de desarrollo. Estos acuerdos se han usado en un intento por mejorar la rendición de cuentas de ambas partes, pero en la práctica no han cumplido con las expectativas.

*La regulación discrecional*, por otra parte, se apoya en un marco de políticas que cubren los derechos de proveedores y consumidores. Con este enfoque, el cuerpo regulador tiene una discrecionalidad significativa para establecer precios y estándares de los servicios para el proveedor de servicios regulado. Aunque el estatuto de autorización limita al regulador en cierta medida especificando los factores que debe considerar, el regulador tiene una libertad significativa para interpretarlos (por ejemplo, Colombia, Ecuador, Bolivia). La principal desventaja de la regulación discrecional es que el cuerpo regulador puede tener dificultades políticas y técnicas para encontrar un equilibrio razonable entre los intereses del consumidor y los del productor al establecer los estándares para los precios y servicios.

Es imposible prever todos los eventos que podrían afectar un contrato de largo plazo con un operador/inversionista público o privado y especificar la respuesta apropiada para cada evento. Por lo tanto, en la práctica siempre están presentes algunos elementos de regulación discrecional.

### *Reguladores múltiples*

En la mayoría de los países de Latinoamérica y en otros lados, la estructura de la regulación es bastante compleja, debido a que la provisión de servicios de agua potable y saneamiento incide en tantas facetas de la vida comunitaria. Adicionalmente, la forma como una comunidad maneja sus servicios de agua potable y saneamiento tiene el potencial de afectar negativamente a otras comunidades o usuarios. Por lo tanto, debido al gran número de aspectos de la regulación de las actividades relacionadas con los servicios de agua potable y saneamiento puede ser necesario involucrar a varias otras agencias reguladoras, cada una con un rol específico, que no siempre son mutuamente consistentes.

Por ejemplo, en Colombia la regulación económica y la regulación social están en manos de dos agencias centrales separadas; una está encargada de las actividades económicas (Comisión de Regulación de Agua Potable) y la otra es responsable de la regulación social (Superintendencia de Servicios Públicos). En contraste con esto, en Bolivia, Perú y la mayoría de los países centroamericanos, las mismas funciones son desempeñadas por una sola agencia central. En Argentina se crearon agencias reguladoras específicas para supervisar las concesiones privadas, pero aún no existe la regulación formal de los proveedores públicos. En otros países, como México y Ecuador, existe un sistema dividido: los recursos hídricos y la calidad del agua son regulados en el nivel central mientras que la regulación económica está en el nivel departamental o local. En la mayoría de los países de Latinoamérica y el Caribe, la calidad del agua potable es responsabilidad del Ministerio de Salud, pero la regulación de la cantidad y calidad de los recursos hídricos está en manos de una agencia separada. El Ministerio de Medio Ambiente

establece los estándares para la descarga de aguas servidas y otros aspectos directamente relacionados con el medio ambiente.

La existencia de varias agencias reguladoras con roles específicos tiene varias ventajas: garantiza que haya un debate abierto acerca de la asignación deseada de los recursos hídricos para los diferentes usos y usuarios; además, proporciona mecanismos de control por medio de los que se reduce el riesgo de que un grupo de interés particular domine en la industria; y disminuye la posibilidad de la “captura regulatoria”.

Sin embargo, sería ingenuo asumir que el número de agencias involucradas no conlleva problemas. La regulación se puede volver opresiva; cada agencia busca imponer requisitos diferentes - y posiblemente incompatibles o contradictorios - para la industria. Esto ocurre, por ejemplo, cuando el regulador ambiental impone estándares para el agua potable o la descarga de aguas residuales que no están de acuerdo con la capacidad de pago de la población y, por lo tanto, con la regulación de los precios. La existencia de varios entes reguladores también facilita los intentos de la industria por beneficiarse de la situación enfrentando a los reguladores entre sí<sup>24</sup>.

El aspecto crítico en esto es que el regulador sea moderado al imponer los estándares de calidad y servicio que son superiores a la capacidad de la población.

#### *Localización del cuerpo regulador*

En muchos países latinoamericanos hay un debate continuo sobre el nivel del gobierno donde debería estar localizado el regulador y las responsabilidades que se deberían asignar a cada nivel. Este debate es impulsado por las inquietudes respecto a la regulación eficaz y las posibilidades de desarrollarla

Un grupo de formuladores de políticas se inclina por la regulación en el nivel central, con las funciones de regulación consolidadas. Este punto de vista se fundamenta en la complejidad de la regulación y la falta de experiencia y recursos en el nivel local para llevar a cabo eficazmente estas funciones. De manera similar, el argumento que la regulación social debería reflejar los objetivos nacionales conduce a la conclusión que una agencia central tendría una mayor capacidad para ayudar a alcanzarlos. Un potencial efecto indeseable de la regulación económica en el nivel central es la presión política de los gobiernos locales para utilizar subsidios más altos en vez de elevar las tasas; ésta es una presión que muchos gobiernos considerarían difícil de resistir (por ejemplo, Perú, Costa Rica) ya que el público puede percibir fácilmente que ellos son responsables de los incrementos tarifarios. Las decisiones del cuerpo regulador en el nivel central de no autorizar los incrementos tarifarios propuestos también eximen a los operadores de una parte de la responsabilidad de cumplir con los objetivos de desarrollo.

Los formuladores de políticas que están a favor de un sistema descentralizado de regulación pública delegarían la responsabilidad de la regulación social en el nivel central, mientras que la regulación económica permanecería en manos de los gobiernos locales. Sin embargo, el gobierno local también puede establecer objetivos de desarrollo legítimos que van más allá de los

---

<sup>24</sup> Rees, Judith. Regulation of Water and Wastewater Systems in the United Kingdom (Regulación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en el Reino Unido). Seminario del Banco Mundial, 1994

establecidos por el gobierno central. En esos casos, se permitiría a los gobiernos locales que establecieran objetivos adicionales así como los instrumentos económicos o financieros para cumplir con ellos. (Hasta cierto punto, éste es el modelo que prevalece en los Estados Unidos, donde los gobiernos estatales y locales pueden establecer estándares más rigurosos que el gobierno federal, y los gobiernos locales son responsables de asignar los recursos financieros y establecer las cuotas de servicio para cumplir con estos estándares.) Para que esta opción funcione, es recomendable desarrollar un marco nacional adecuado y guías para los reguladores locales, para ayudarles a cumplir con sus responsabilidades de regulación y servicio en forma costoeficaz y establecer una oficina técnica central con suficientes empleados para ayudar a los gobiernos locales (especialmente a los pequeños) a llevar a cabo esta tarea desarrollando guías para establecer tarifas que promuevan la eficacia, el manejo apropiado de la demanda de agua potable y la protección adecuada del medio ambiente.

En la mayoría de los países latinoamericanos no se ha logrado establecer una regulación eficaz de precios y calidad en las poblaciones medianas y pequeñas mediante un sistema de regulación altamente centralizado, debido a la mera cantidad de este tipo de poblaciones (por ejemplo, en Colombia)<sup>25</sup>. Adicionalmente, algunas agencias reguladoras han sido ineficaces para lidiar con empresas de servicio público en las grandes ciudades porque muchas veces éstas tienen más influencia política. En la práctica, muchos gobiernos locales tienen que arreglárselas solos, aunque no muy eficazmente, en parte debido a la legislación reguladora inadecuada, pero también a causa de las grandes diferencias en los recursos disponibles para ellos.

Una relación individual entre un cuerpo regulador y un proveedor de servicios puede crear especiales problemas, tal como se observó en los países pequeños donde un proveedor de servicios domina todo el mercado (por ejemplo, en Costa Rica) o en grandes concesiones donde se creó un cuerpo regulador para supervisar un contrato específico (por ejemplo, Buenos Aires). Las limitaciones de este arreglo se acentúan por la falta de transparencia y de un sistema adecuado de benchmarking, y el riesgo de la captura regulatoria aumenta.

Una vez establecidos, generalmente los regímenes de regulación se resisten al cambio porque las agencias gubernamentales temen perder credibilidad si modifican las reglas a favor de ciertos grupos. Es difícil diseñar un sistema de regulación perfecto, y los cuerpos reguladores tienen una tendencia natural de evitar la flexibilidad; por estas razones, es mejor diseñar sistemas que no son demasiado elaborados y complejos. En las fases iniciales, es especialmente importante evitar la tentación de criticar las decisiones de operaciones de los proveedores de servicios porque esto conduce a la interferencia. Las intervenciones por parte de los reguladores deberían ser determinadas por los resultados más que por los aportes. En una reciente revisión<sup>26</sup> de la experiencia de regulación económica en Colombia se recomendó simplificar el sistema para que sea más operativo, dados los recursos disponibles en los niveles central y local. Cuanto más moderada sea la regulación y más transparente el sistema, será más fácil realizar cambios cuando sea necesario. Esto implica que exista un ambiente de regulación donde la agencia central no trate de regular todo y en vez de ello establezca guías para la regulación local. Se puede delegar

---

<sup>25</sup> Spiller, Pablo T., Plan de Acción y Estrategia Regulatoria. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - Colombia. Informe Final. Mayo 19, 2000.

<sup>26</sup> Spiller, Pablo T., Plan de Acción y Estrategia Regulatoria. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - Colombia. Informe Final. Mayo 19, 2000.

en los gobiernos locales las principales funciones de regulación, como la aprobación de tarifas y el monitoreo de la provisión de servicios.

### *Participación pública*

Muchas veces los consumidores son quienes mejor pueden monitorear de la calidad del servicio; por consiguiente, los comentarios de los consumidores pueden motivar a los proveedores a proporcionar servicios de alta calidad, y sus aportes pueden ser críticos para un servicio eficaz. Sin embargo, ya sean individuos, empresas o industrias, en muy pocos casos los consumidores se involucran en el proceso de regulación. La participación de los consumidores en el proceso de regulación aumenta la transparencia de las decisiones del cuerpo regulador. Por ejemplo, en el Reino Unido hay una comisión de consumidores en cada una de las 10 jurisdicciones de servicios de agua potable, cada una de las cuales es encabezada por un comisionado quien informa al cuerpo regulador (OFWAT) acerca de las necesidades e inquietudes de los consumidores.

En la mayoría de los países de Latinoamérica y el Caribe, el proceso de organizarse para lograr una participación eficaz de los consumidores en el proceso de regulación probablemente requiera tiempo y esfuerzo porque no se ha tenido mucha experiencia con este tipo de participación. No obstante, los gobiernos deberían esforzarse por proveer un marco legal, institucional y de políticas adecuado para promover la participación.

### *Costo de la regulación*

La regulación genera costos directos e indirectos para las empresas reguladas y en la economía, en términos de efectivo y de una posible asignación inadecuada de los recursos.

El costo directo de la administración del proceso de regulación incluye el presupuesto de la agencia reguladora y el costo absorbido por la industria regulada. Muchas veces el costo directo es el menor de ambos; por ejemplo, en Buenos Aires hay un impuesto del 2,7%, recaudado por el operador, en todas las facturas por servicios de agua potable para financiar al cuerpo regulador (ETTOS). En Chile, el presupuesto de 1993 de la entidad reguladora (Superintendencia de Servicios Sanitarios - SSS), financiada por el presupuesto del gobierno central, fue aproximadamente un 0,6% de la facturación de la industria de agua potable. Algunas personas sostienen que, aunque la regulación eficaz tiene un costo, a largo plazo constituye un ahorro para los consumidores porque promueve la eficacia y controla las tarifas.

Los gobiernos locales tienen opciones similares para financiar los costos de su iniciativa de regulación. La opción de financiamiento debería reducir al mínimo la carga y los costos para el operador y el gobierno local. Adicionalmente, es importante evitar mecanismos incorporados que incentiven el aumento del número de regulaciones, ya que es probable que de esta manera se genere una burocracia inflada y que esto provoque la ineficacia y rigidez de la regulación a largo plazo.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Alfaro, Raquel, Vivianne Blanlot, R. Bradburg y John Briscoe. Reforming Former Public Monopolies: the Case of Water Supply (Reforma de anteriores monopolios públicos: el caso del suministro de agua potable). No publicado. Banco Mundial, 1997.

Generalmente, es la industria regulada - y no los reguladores – quien absorbe los principales costos de la regulación administrativa. El operador debe invertir en unidades de planificación cuya función es monitorear el comportamiento de los reguladores, intentar prever las futuras decisiones respecto a la regulación y los cambios en las políticas de regulación, elaborar documentos para revisiones de la regulación y apoyar a la empresa de servicio público cuando se realicen las revisiones de la regulación. La asignación inadecuada de los recursos puede ocurrir cuando el regulador dirige al proveedor de servicios para que éste emprenda ciertas acciones, incluyendo inversiones, en que los costos exceden por mucho a los beneficios. Es importante tener en cuenta que eventualmente los usuarios serán quienes absorberán estos costos.

### *Independencia del cuerpo regulador*

Los reguladores deberían tener la suficiente independencia del poder legislativo y ejecutivo del gobierno central como para poder tomar las decisiones finales, sujetas a un proceso normal de apelación, y estar libres de consideraciones de corto plazo o de política partidista. El tema no es tanto que el regulador debería estar completamente libre de influencia política (lo cual no es el caso en ningún país), sino que el proceso debería estar lo más libre de influencia política que sea posible, exigiendo al mismo tiempo la rendición de cuentas a los reguladores<sup>28</sup>.

Algunas formas prácticas para que haya una cierta distancia entre el regulador y la política son: designar a funcionarios reguladores de alto nivel para plazos más largos que los de los funcionarios electos; y limitar las condiciones para su sustitución (por ejemplo, por otras razones además de incompetencia o conducta ilegal). Estos términos contribuyen a la autonomía del regulador.

Como todas las instituciones, las agencias reguladoras interactúan con otras instituciones e intereses, incluyendo a las empresas que regulan. En este ambiente, muchas veces el regulador se esfuerza por responder favorablemente a las necesidades de un grupo específico, por ejemplo el gobierno, la empresa de servicio público regulada o sus empleados, el consumidor o ciertos grupos de interés especial; con frecuencia, este proceso es llamado "captura regulatoria". Quizá la mejor forma de evitar este problema es estableciendo un sistema de regulación abierto y transparente. Dada la larga historia en Latinoamérica y el Caribe, de interferencia estatal en todos los niveles de la provisión de servicios de agua potable y saneamiento, el hecho de establecer un sistema regulatorio no político puede ser un desafío considerable para el legislador.

### *Competencia*

*Marco para la competencia.* La industria de agua potable y saneamiento es el ejemplo citado con más frecuencia de un monopolio natural; sin embargo, el éxito de la competencia en los sectores de telecomunicaciones, gas y energía eléctrica, que antes se consideraban monopolios naturales, indica que la competencia también podría beneficiar al sector de agua potable. Aunque es poco probable que la competencia en el sector tendrá como consecuencia que sea obsoleta la necesidad de regulación, las reformas a favor de la competencia se deberían considerar junto con

---

<sup>28</sup> Infrastructure in a Market Economy Seminar (Seminario sobre la infraestructura en una economía de mercado). Universidad de Harvard. Julio de 1999. Notas de clase.

los modelos conocidos de proveedores de servicios públicos y privados y la regulación de éstos<sup>29</sup>. Es posible que haya competencia en sus dos formas básicas: competencia *por* el mercado y competencia *en* el mercado.

La competencia por el mercado implica otorgar siempre los contratos de participación del sector público por medio de un proceso de licitación abierto y transparente. Esta forma es importante pero limitada porque las licitaciones frecuentes raras veces son costoeficaces. El hecho de excluir a los titulares de las licitaciones futuras no puede ser costoeficaz, por lo que podría ser difícil - pero no imposible - atraer a nuevas empresas para que entren en la licitación, si se permite que el titular participe en el proceso de licitación.

La competencia en el mercado - aunque es de alcance limitado en el sector de agua potable y saneamiento - abre la posibilidad de que las empresas compitan en la producción, el tratamiento y la distribución de agua potable y en la recolección y tratamiento de las aguas servidas. Quizá las áreas más prometedoras de competencia en el mercado sean el tratamiento del agua potable y las aguas residuales. Sin embargo, como lo muestra claramente la experiencia de Paraguay, también es posible que haya competencia en la distribución de agua potable en tubería.

*Competencia de benchmarking.* Todos los reguladores enfrentan la falta de información, ya que el operador siempre está en una mejor posición para saber más sobre su negocio. Por lo tanto, el acceso a información adecuada es de vital importancia para lograr una regulación eficaz. En la competencia de benchmarking se intenta compensar el desequilibrio comparando los costos de inversión con los de operación y los niveles de aportes/rendimiento de las diferentes empresas de servicio público (públicas y privadas) que operan bajo reglas que garantizan la igualdad de condiciones para todas.

La competencia de benchmarking se vale de la recopilación, comparación y disseminación de información, con requisitos de informes consistentes y uniformes, de las operaciones e inversiones de los proveedores de servicios. Entre los ejemplos de parámetros de operaciones se encuentran los empleados por cada conexión o las proporciones de rendimiento, pérdida de agua, horas de servicio, ratios financieros e indicadores de mantenimiento (por ejemplo, daños en la tubería por longitud de unidad del sistema de distribución). La información sobre las inversiones se reporta con frecuencia como costos por unidad de capacidad instalada. La competencia de benchmarking es más que sólo la comparación de los resultados de operación o inversión, porque muchos indicadores son sensibles a las economías de escala y las condiciones geográficas que deben comprenderse correctamente para realizar comparaciones útiles. Por medio de esta información, el regulador y el público obtienen datos valiosos para juzgar el desempeño del servicio proporcionado y verificar si son razonables los costos de provisión. En el Reino Unido, OFWAT ha estado a la vanguardia en la utilización del benchmarking, dentro y fuera de la industria, para evaluar el desempeño de las empresas de servicio público. El concepto de la "empresa modelo" en la regulación chilena también utiliza el benchmarking para determinar sus costos y evaluar las cuotas que puede cobrar cada empresa de servicio público. En Perú, el regulador empezó a introducir la competencia de benchmarking y la disseminación de información con resultados prometedores.

---

<sup>29</sup> London Economics. Competition in Water (Competencia en el sector de agua potable). Abril de 1998.

La competencia de benchmarking es especialmente importante si los gobiernos locales son responsables por la regulación económica. Sin embargo, sería extremadamente costoso que cada gobierno local recopilara información sobre las operaciones e inversiones de otras ciudades y realizara comparaciones útiles. No obstante, para que funcione el benchmarking no es necesario que una agencia del gobierno central esté encargada de la recopilación y diseminación de información. Las asociaciones profesionales, como AWWA en los Estados Unidos, han desempeñado esta función en un ambiente libre de confrontación, y organizaciones similares en Argentina (AIDIS) y Ecuador están considerando seguir los pasos de AWWA. Las asociaciones de gobiernos locales, como AME en Ecuador, también tienen el potencial para desempeñar estos servicios.

Al introducir el benchmarking, existe el peligro de que el regulador imponga demasiados indicadores y requisitos de informes demasiado frecuentes al operador, en un intento por enterarse de todo lo referente al sector y cada operador. En estos casos, el regulador puede carecer de los recursos para procesar la información eficazmente y garantizar que sea confiable (por ejemplo, en el caso de México). El operador, a su vez, puede considerar que muchos de estos indicadores son inútiles, por lo que no estará dispuesto a recopilar información y presentar informes. En Perú, un intento anterior por establecer el benchmarking fracasó, en parte por estas razones.

### **3. Experiencia de regulación en varios países**

En la muestra de países pequeños descritos en esta sección, hasta hace muy poco la regulación era débil o inexistente. Generalmente los operadores públicos nacionales no estaban regulados (El Salvador y la República Dominicana). No era raro encontrar que una sola agencia desempeñara las funciones de operación y regulación (Costa Rica, Panamá y Ecuador). En la práctica, los operadores municipales en la mayoría de estos países son autorregulados; no deben cumplir con metas sectoriales formales ni están limitados por un presupuesto estricto impuesto desde afuera, y tampoco son obligados a responder a un regulador que supervisa el cumplimiento de reglas.

La mayoría de los gobiernos centrales y locales parecen estar dispuestos a escapar de la trampa común de la provisión de servicios deficientes y una baja recuperación de costos; desean mejorar los servicios y la cobertura. Sin embargo, la voluntad política para adoptar reformas sectoriales profundas, incluyendo el establecimiento de un sólido marco legal y regulatorio, la mayoría de estos países aún no tiene la suficiente capacidad para lograr escapar de esta trampa. Adicionalmente, la reforma sectorial y las iniciativas de regulación en varios países (por ejemplo, Panamá, Ecuador) se estancaron después de haber iniciado bien. El público (en Panamá) y los gobiernos locales (en Ecuador) no estaban suficientemente informados acerca de las razones y metas de estas iniciativas, y no es de sorprenderse que no las apoyaran o incluso se opusieran a ellas. Como resultado de esto, ha sido difícil emprender iniciativas para reformar el sector y establecer un marco regulatorio eficaz.

En muchos de estos países, las reformas municipales y de descentralización han estado estrechamente relacionadas en el diálogo de reforma del sector de agua potable y saneamiento.

Esto ha complicado aún más la cuestión de la regulación porque en muchos países, las municipalidades perciben a la regulación del gobierno central como una violación de sus derechos, especialmente en vista del historial de ineficacia de los gobiernos centrales en cuanto a la provisión de servicios.

*República Dominicana.* En este país se está considerando la reforma de las regulaciones. Se han propuesto estrategias para reorganizar la provisión de servicios sobre la base de la corporatización de los servicios en los principales centros urbanos. Con este fin, INAPA, la agencia nacional, fue transformada en una entidad regional y se fragmentó progresivamente en empresas estatales regionales, como Santiago. Adicionalmente, los sistemas urbanos y rurales de pequeña escala volvieron a estar controlados por las comunidades. Además, la rápida expansión de las áreas de complejos vacacionales impulsó al gobierno a considerar la provisión de servicios de agua potable y saneamiento en esas localidades por medio de concesiones otorgadas a operadores privados.

Dentro de este contexto, las principales funciones del regulador nacional serían establecer tarifas máximas aplicando criterios de eficacia, proteger los derechos del consumidor de acceso a servicio, y supervisar los contratos con operadores privados. Dos grupos de consulta trabajarían en conjunto con el regulador representando a los usuarios, los urbanizadores privados y las organizaciones activas en el sector. Existe la inquietud de que estos grupos de consulta podrían "capturar" al regulador. La regulación ambiental aún no está claramente definida. Respecto a la calidad del agua, no se ha establecido un mecanismo eficaz para monitorear, supervisar, controlar y hacer cumplir los estándares.

*El Salvador.* El gobierno central realizó un anteproyecto de una ley reguladora del sector de agua potable y saneamiento. El anteproyecto de ley establece un cuerpo regulador central que supervisaría el sector, determinaría las reglas del juego y otorgaría todas las concesiones. La nueva agencia reguladora sería responsable de la regulación económica, social y de comportamiento. Las municipalidades desempeñarán un rol poco importante, o no tendrían ningún rol, en la determinación de la forma como se proveen los servicios. Las concesiones se solicitarían por parte de entidades públicas y privadas usando una amplia gama de modelos de gestión, incluyendo empresas municipales, juntas de agua y contratos de administración, pero la municipalidad no tendría voz en la autorización de concesiones. Esta ley será debatida en la asamblea general que se realizará en 2001. Actualmente, ANDA controla las tarifas para los sistemas municipales que opera, pero no continuaría con esta función bajo un sistema descentralizado. La situación de regulación no se aclarará más hasta que no esté emitida y aprobada la ley.

*Guatemala.* La organización del sector de agua potable y saneamiento de Guatemala es única en Centroamérica, ya que no hay una sola oficina nacional responsable de la supervisión del desarrollo del sector, y de esta manera la provisión de servicios está eficazmente descentralizada.<sup>30</sup> El gobierno local es el principal actor responsable de la provisión, planificación y regulación de los servicios urbanos. En la práctica, los gobiernos locales no

---

<sup>30</sup> Walker, Ian y Max Velásquez. Análisis regional de la descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento en América Central y la República Dominicana. Informe de Actividades de EHP No. 65. Mayo de 1999.

regulan eficazmente los servicios. Los bajos niveles de servicio y la calidad deficiente de éstos ponen en duda la eficacia de este modelo. Adicionalmente, el gobierno central no ha proporcionado el liderazgo necesario en el proceso de transformación sectorial para mejorar el desempeño del sector.

*Honduras.* Actualmente, en Honduras no existe una regulación formal en el nivel local, aunque una comisión nacional (CNSP - Comisión Nacional de Servicios Públicos) supervisa la tarifa de SANAA. SANAA opera menos de la mitad de los sistemas municipales de agua potable y saneamiento del país. El consejo deliberante de CNSP que está integrado por 14 miembros incluye a representantes de diversos grupos sociales y de interés con intereses que muchas veces están en conflicto. En teoría, CNSP se encarga de todos los servicios públicos que no tienen su propio regulador, pero carece de los recursos para realizar estas tareas en forma eficaz<sup>31</sup>.

Las iniciativas previas para reformar el sector se estancaron; sin embargo, actualmente se está revisando la ley que gobierna el sector de agua potable y saneamiento, y se espera que será aprobada por el Congreso en 2000 o 2001. Aunque las principales estructuras en el sector permanecerán iguales, se reorganizarán las responsabilidades y se definirán más claramente. El Ministerio de Salud permanecerá como la agencia líder y formulará las políticas nacionales, desarrollará objetivos y estrategias y establecerá regulaciones y estándares. Una nueva comisión reguladora propuesta que operará bajo los auspicios del Ministerio de Salud tendrá la autoridad legal para hacer cumplir las regulaciones y los estándares en las zonas rurales y urbanas, y además supervisará el otorgamiento de concesiones. SANAA no continuará como proveedor de servicios, ya que todos los servicios serán transferidos a las municipalidades, pero SANAA seguirá siendo responsable del desarrollo de los sistemas de agua potable y saneamiento rural. Las municipalidades pueden decidir operar el sistema directamente o a través de una empresa municipal, o bien otorgar una concesión a una organización privada o pública.

En el proceso de reforma iniciado en 1995-1996, se proponía la creación de una oficina nacional del regulador. La reforma se estancó en parte porque los gobiernos locales, que debían asumir el control de la operación de sistemas bajo la misma ley, protestaron contra el regulador central propuesto. Los gobiernos locales sostenían - no sin razón - que el hecho de establecer un cuerpo regulador nacional era inconsistente con la autonomía municipal. Un proceso de reforma similar realizado en Ecuador corrió la misma suerte. Si la nueva ley es promulgada, la aceptación del regulador por parte de las municipalidades continuará siendo un tema que deberá ser tratado.

*Nicaragua.* Las medidas tomadas durante la administración de los presidentes Chamorro (1990-1995) y Alemán (1996-hoy) dieron la pauta para la rápida modernización del sector de agua potable y saneamiento<sup>32</sup>. La reforma parece estar bien encaminada; la ley de reforma promulgada en 1998 designó a la entidad ENACAL, de reciente creación, como la compañía tenedora de ocho empresas regionales, con la intención de una posterior privatización de estas empresas.

---

<sup>31</sup> Savedoff, William D. y Pablo T. Spiller. *Spilled Water. Institutional Commitment in the Provision of Water Services* (Agua derramada. Compromiso institucional en la provisión de servicios de agua potable). BID. Washington, D.C., 1999.

<sup>32</sup> Walker, Ian y Max Velásquez. *Análisis regional de la descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento en América Central y la República Dominicana. Informe de Actividades de EHP No. 65.* Mayo de 1999.

Como parte de las mismas reformas, la planificación sectorial fue asignada al Ministerio de Construcción y Transporte e INAA, el anterior operador nacional, fue transformado en la entidad reguladora. Sin embargo, dada la escasa capacidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas de llevar a cabo la planificación sectorial, se creó la Comisión Nacional de Agua y Alcantarillado como entidad coordinadora temporal, que posiblemente se convertirá en una agencia permanente en el futuro. INAA es el principal cuerpo responsable de la regulación estructural, económica y social. Específicamente, INAA regula la calidad del servicio, las tarifas de las concesiones, normas y estándares, el cumplimiento con las regulaciones ambientales (en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales) y el cumplimiento con las normas de calidad del agua (en conjunto con el Ministerio de Salud); además, aplica sanciones y es mediadora en los conflictos.

Este modelo y camino de reforma es similar al proceso exitoso que se realizó en Chile en los años 1980. Representa un logro extraordinario en Centroamérica, donde normalmente hay una falta de continuidad de las políticas gubernamentales cuando una nueva administración asume el poder.

*Bolivia.* A finales de los años 1990, las autoridades bolivianas iniciaron una ambiciosa reforma sectorial que comenzó con la creación de una agencia multirreguladora (SIRESE - Sistema de Regulación Sectorial) y cinco reguladores específicos del sector (superintendencias de energía eléctrica, hidrocarburos, telecomunicaciones, transporte y agua potable). Aparentemente, el sistema sectorial reformado se desempeñaba apropiadamente hasta hace poco, como lo indicaron los resultados positivos de la concesión en La Paz. Sin embargo, en una etapa anterior en la administración de Banzer, el regulador fue despojado de una parte de su autoridad. Más recientemente, la concesión de agua potable y saneamiento de Cochabamba, otorgada a través de negociaciones directas con un operador privado, fue revocada menos de un año después de suscrito el contrato de concesión, supuestamente debido a vehementes reclamos de los clientes por un incremento tarifario aprobado por el regulador. Es probable que el aumento del precio del agua potable aprobado "simplemente fue la chispa que incendió una serie de ardientes tensiones internas"<sup>33</sup>. Es demasiado pronto para evaluar los efectos de estas decisiones gubernamentales, pero es probable que no estimulen las inversiones privadas en el futuro.

*Paraguay.* Paraguay promulgó una ley reguladora en noviembre de 2000 que crea un cuerpo central (ERSSAN) para supervisar la provisión de servicios y la regulación económica, social y de comportamiento. Bajo la nueva ley, los servicios se proveerán a través de concesiones o permisos otorgados por ERSSAN. Actualmente los servicios son proporcionados por la Empresa Nacional de Agua, CORPOSANA, a comunidades de más de 4.000 habitantes y por el Servicio Nacional de Salud Ambiental, SENASA, para comunidades de menos de 4.000 habitantes. En la práctica, CORPOSANA provee servicios únicamente a 19 de las 57 municipalidades de su jurisdicción. Los roles de SENASA y CORPOSANA cambiarán con la nueva ley. SENASA ya no será la entidad reguladora o supervisora, pero sí continuará implementando proyectos en comunidades de menos de 10.000 habitantes. El futuro de CORPOSANA aún no está definido. La nueva ley proporcionará lo siguiente:

---

<sup>33</sup> Global Water Report. Bolivia: The Cochabamba Crisis (Informe Mundial del Agua: Bolivia: La crisis en Cochabamba). 14 de abril de 2000.

- Establecimiento de un cuerpo regulador (ERSSAN) que proporcionará regulación general y establecerá acuerdos entre el gobierno nacional y los gobiernos locales
- Mayor participación del sector privado en la provisión de servicios y la construcción de infraestructura
- Autoridad para otorgar todas las concesiones y permisos
- Previsiones para que haya cierta participación de los gobiernos municipales y departamentales, incluyendo la participación de representantes de éstos en el comité regulador

En el anteproyecto de ley, todas las formas de regulación - estructural y económica, social y de comportamiento - se concentrarían en un solo cuerpo en el nivel nacional. El gobierno central mantiene el principal derecho de proveer servicios en vez de que esto sea un derecho inherente de los gobiernos locales. ERSSAN es responsable ante el Ejecutivo y tiene la autoridad exclusiva para otorgar concesiones. Bajo la nueva ley, los gobiernos subnacionales pueden desempeñar un rol en la provisión de servicios de agua potable y saneamiento, dependiendo de su capacidad y de la disposición del Ejecutivo de transferirles este derecho. Si ERSSAN otorga concesiones a empresas privadas como la principal forma de proveer servicios, entonces el rol de ERSSAN como regulador de empresas privadas será crítico. Los 400 pequeños operadores privados locales (los aguateros) que proveen servicios a aproximadamente el 20% y el 16% de la población urbana y rural, respectivamente, también serán regulados por ERSSAN y obtendrán permisos por 10 años; después de vencido este plazo la infraestructura pasará a ser propiedad del gobierno.

#### 4. Conclusiones

En esta reseña de la regulación en Latinoamérica se destacaron varias preguntas centrales que enfrentan los países conforme abordan la reforma de regulación:

- Cuáles son las principales funciones de la regulación?
- En qué nivel del gobierno se debería localizar el cuerpo regulador?
- Cuáles son las principales funciones de una agencia reguladora central?
- Cuál es el efecto de los reguladores múltiples?
- Cuál es el costo de regulación?
- Cómo se puede establecer un ambiente de regulación eficaz?

Aunque no existen respuestas definitivas a estas preguntas, los ejemplos presentados proporcionan una guía acerca de los temas importantes. En la muestra de países examinados, surgieron algunas lecciones clave:

- El apoyo político, además de la consulta con los gobiernos locales, es esencial para emprender reformas que sean ampliamente aceptadas y para establecer un marco regulatorio que proporcione un mínimo de supervisión. Por ejemplo, el apoyo político para la reforma en Nicaragua es una de las principales razones de su éxito.
- Las campañas públicas también son importantes para educar al pueblo acerca de los méritos de las reformas propuestas, incluyendo la descentralización, la participación del sector

privado y la regulación, y quien se beneficiará o será afectado por estas reformas. Después de muchos años de servicio deficiente y promesas incumplidas, es comprensible que el público esté escéptico. Algunos países (por ejemplo, El Salvador) se han resistido a involucrar plenamente al público en el debate de reforma.

- La descentralización y los objetivos de regulación central deben ser compatibles para conservar la devolución del poder a los gobiernos locales y mejorar la rendición de cuentas. Por lo tanto, el tema de dónde localizar al regulador permanece sin resolverse. Por ejemplo, en Paraguay las metas profesadas de descentralización son incompatibles en gran medida con el poder arrasador del cuerpo regulador central propuesto. En Honduras, la resistencia por parte de las municipalidades respecto al establecimiento de un marco regulatorio nacional debido a su deseo de proteger su autonomía, resultó en un estancamiento que duró varios años, pero que actualmente parece haberse resuelto.
- Para lograr que la regulación económica funcione eficazmente, los gobiernos locales - especialmente los medianos y pequeños - requerirán de apoyo técnico, incluyendo la recopilación y disseminación de información de benchmarking acerca de los costos y la calidad de los servicios. Una de las debilidades de la descentralización de los servicios en Colombia que ocurrió en 1987 fue la incapacidad de proporcionar este tipo de apoyo técnico.
- Los países sin historia de regulación deberían iniciar el proceso lentamente y no deberían tratar de regular todos los aspectos inmediatamente. El hecho de habituarse a ser regulado, desarrollar mecanismos para hacer cumplir la regulación y aprender cómo regular – todos éstos son aspectos que requieren tiempo y experiencia.
- No toda la regulación debe ocurrir necesariamente en el nivel nacional. En el futuro previsible, no es realista ni deseable que una agencia central sea responsable de toda la regulación. Actualmente no existe la capacidad de monitorear y hacer cumplir la regulación. La regulación local se debería considerar un aspecto integral de un sistema nacional. Como mínimo, el gobierno nacional debería establecer las normas de la calidad del agua, normas y estándares técnicos y estándares ambientales y prevenir el comportamiento monopolístico por parte de los proveedores del sector privado.

En casi todos los países examinados, la experiencia de regulación está en sus fases iniciales, pero es probable que se desarrolle con rapidez conforme se dan a conocer en toda la región los ejemplos de los éxitos (y aun de las iniciativas menos exitosas). Hay mucho más por hacer, especialmente en los siguientes aspectos:

- La regulación adecuada de las empresas públicas continúa siendo un desafío. En general, la experiencia de regulación en Latinoamérica no es satisfactoria, con la notable excepción de Chile. La calidad de los servicios proporcionados por empresas públicas, en todos los niveles, no mejoró significativamente después de que se introdujo la regulación formal. Se ha enfatizado el hecho de mantener bajas las tarifas, aunque en realidad nunca fueron altas, a costa de la regulación social (calidad de los servicios).

- El regulador debe estar suficientemente libre de presión política. La mayoría de las agencias reguladoras se beneficiarían del hecho de tener una mayor independencia para desarrollar una serie de reglas consistentes y previsibles que se puedan aplicar a todas las empresas de servicio público reguladas, incluyendo el desarrollo de condiciones iguales para las empresas públicas y privadas.

\* \* \* \* \*

## SIGLAS

CNSP	Comisión Nacional de Servicios Públicos, Honduras
CORFO	Corporación de Fomento, Chile
CORPOSANA	Corporación de Obras Sanitarias, Paraguay
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados, Nicaragua
ERSSAN	Ente Regulador de Servicios Sanitarios (cuerpo regulador establecido recientemente para los servicios de agua potable y saneamiento; responsable ante el Ejecutivo), Paraguay
OMS	Organización Mundial para la Salud
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, Honduras
SIRESE	Sistema de Regulación Sectorial, una agencia multirreguladora en Brasil

## CONCLUSIONES

**Fred Rosensweig**

En los estudios de caso presentados en este documento se trataron tres temas definidos - el rol de las municipalidades pequeñas en la provisión de servicios de agua potable y saneamiento, los arreglos institucionales para el apoyo a comunidades rurales y la regulación de los servicios. Los estudios de caso reflejan las experiencias de cinco países: los ejemplos de pequeñas municipalidades provienen de Paraguay, El Salvador y Colombia; los ejemplos de arreglos institucionales para los servicios de apoyo se tomaron de Honduras y Nicaragua. En el capítulo sobre la regulación se asume una perspectiva regional.

Estos estudios de caso constituyen una valiosa fuente de información que será útil para enfrentar algunos de los desafíos más difíciles en el sector de agua potable y saneamiento - mejorar los servicios en las comunidades rurales y las municipalidades pequeñas. Cada estudio de caso analiza las fortalezas y debilidades de un enfoque determinado y examina las razones por las cuales el diseño particular ha sido exitoso y lo que se requiere para lograr el éxito sostenido y la replicabilidad del modelo. En este capítulo, se observan todos los estudios de caso desde una perspectiva más amplia y se sacan algunas conclusiones generales. Manteniendo el mismo enfoque de los estudios de caso, las conclusiones se refieren a las políticas, los arreglos institucionales y temas de administración descritos en los estudios de caso, en vez de ocuparse de detalles más específicos, técnicos o de operaciones.

Las conclusiones se presentan en cinco secciones:

- Observaciones generales
- Modelos de gestión para municipalidades pequeñas
- Arreglos institucionales para proporcionar apoyo a las comunidades rurales
- Regulación de los servicios en las municipalidades pequeñas
- Resumen

### **Observaciones generales**

Los estudios de caso son un testimonio de las lecciones aprendidas en los últimos 20 años en el sector de agua potable y saneamiento, respecto a los principales elementos de los proyectos sostenibles. Aunque en este documento no se discutirán detalladamente estas lecciones, se incluyen ciertos elementos clave:

- Importancia de la recuperación de costos
- Necesidad de una participación comunitaria positiva
- Impacto de la selección de la tecnología en la sostenibilidad
- Necesidad de concentrarse en la operación y el mantenimiento
- Rol clave de las instituciones

Los estudios de caso descritos en los capítulos anteriores refuerzan la validez de la actual sabiduría convencional - los elementos arriba mencionados son cruciales para la sostenibilidad.

En general, se puede formular las siguientes observaciones a partir de los estudios de caso:

- *Autonomía.* La importancia de la autonomía en todos los asuntos de operaciones se percibe en cada estudio de caso. La autonomía incluye la independencia para tomar decisiones acerca de las prioridades, la contratación de empleados, la planificación y la implementación de actividades y presupuestos. En los estudios de caso rurales, las entidades regionales que proporcionan apoyo en ambos países tienen una autonomía significativa en asuntos de operaciones, aunque formen parte de una estructura nacional. En los estudios de caso municipales, las empresas de servicio público locales tienen una autonomía de operaciones casi total, aunque en Marinilla están sujetos a la aprobación de tarifas por parte de una agencia nacional del gobierno colombiano.
- *Rol de la reforma legal y regulatoria.* En los casos municipales, el contexto más amplio legal y regulatorio es fundamental para la expansión. En Colombia, el ambiente legal permite la participación del sector privado y, como consecuencia de esto, el modelo podría reproducirse en cualquier otro lugar en el país. Por otra parte, en El Salvador y Paraguay la expansión de los modelos depende de un cambio en el marco legal y regulatorio. En El Salvador, la descentralización de la responsabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento hacia las municipalidades se debería convertir en la política formal del gobierno. Aunque se está discutiendo este tema, aún no es una política declarada. En Paraguay, el modelo de junta de agua está previsto para comunidades de menos de 4.000 habitantes y en teoría no se podría utilizar para municipalidades pequeñas con más de 4.000 habitantes, a no ser que se modifique la ley.

En los ejemplos rurales, el ambiente legal y regulatorio no parece ser tan crítico para la expansión. En Honduras, el programa de TOM se amplió hacia un nivel nacional a pesar de la ausencia de una reforma legal y regulatoria. En Nicaragua, en realidad la reforma se concentró principalmente en el sector urbano y prestó mucho menos atención a las áreas rurales; a pesar de ello, se desarrolló el programa de promotores municipales, y aparentemente no hay ningún impedimento legal o regulatorio que impida la replicabilidad de este programa.

- *Rol del apoyo de donantes externos en la asistencia técnica y el financiamiento.* En todos los casos, excepto Marinilla, se requirió el apoyo de donantes para proporcionar asistencia técnica y financiar la inversión de capital, y aun en Marinilla se requirieron fondos provenientes del gobierno central para realizar mejoras de capital. La asistencia externa es especialmente importante en las fases iniciales, cuando se está implementando un nuevo modelo. Una de las razones por las cuales la provisión de servicios en San Julián ha sido exitosa es que la municipalidad recibió asistencia técnica limitada pero importante en las fases iniciales y obtuvo una donación del Fondo de Inversión Social para rehabilitar su sistema de agua potable. Si se reprodujera la experiencia de San Julián de mayor escala, por ejemplo en 50 o 75 municipalidades, entonces sería necesario organizar algún tipo de programa de asistencia técnica, recurriendo probablemente al apoyo de donantes.

- *Compatibilidad de la descentralización y los objetivos de regulación.* Si la descentralización municipal es la política declarada del gobierno, entonces el marco regulatorio debe reflejar esa intención. Un ejemplo que viene al caso es Paraguay: la descentralización municipal general es la política nacional, pero la nueva ley de agua potable y saneamiento coloca la mayor parte del poder en manos de un cuerpo regulador central, y las municipalidades no tienen mucha voz - sólo se les promete un lugar en la mesa de discusiones. De manera similar, es difícil imaginar la reforma sectorial sobre la base de las municipalidades como responsables de los servicios de agua potable y saneamiento, sin que haya un compromiso nacional más amplio con la descentralización municipal en general. En Nicaragua, las reformas legales y regulatorias fueron totalmente consistentes con los objetivos de descentralización más amplios. Un gobierno que realmente piensa devolver la responsabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento a las municipalidades, debe reducir además el control en el nivel central sobre las tarifas y otros aspectos de operación que atan las manos de los gobiernos locales.
- *No se da igual importancia al saneamiento.* Es evidente que se presta menos atención a los servicios de saneamiento que al suministro de agua potable. No está claro si el modelo que prevalece para la administración del agua potable, tal como se describe en los estudios de caso, puede abarcar también los temas de saneamiento. De ser así, ¿los modelos serían igualmente eficaces para llevar a cabo la recolección y el tratamiento de las aguas servidas? En los modelos rurales, es evidente que la principal atención está en la administración de los servicios de agua potable, y aunque se reconoce la importancia del saneamiento, este tema no recibe la misma atención ni inversión.

### Modelos de gestión para municipalidades pequeñas

- *Liderazgo local capaz.* No se puede subrayar lo suficiente la importancia del liderazgo local capaz. En los tres casos municipales, el alcalde y otros funcionarios locales proporcionaron el liderazgo requerido para obtener el apoyo de la comunidad. Este liderazgo es especialmente importante, ¡dados los ingresos tentadores que puede generar una empresa de agua potable exitosa!
- *La carga del saneamiento.* El hecho de agregar un sistema eficaz de recolección y tratamiento de las aguas servidas complicaría bastante la tarea de la provisión de servicios. De los casos discutidos, únicamente en Marinilla se recolectan las aguas servidas; sin embargo, es importante notar que Marinilla es una ciudad más desarrollada y tiene un mayor acceso a recursos que Itagua o San Julián. Esta situación no resta valor a los logros de Itagua y San Julián; la provisión de servicios de tratamiento de aguas servidas es más costosa y más difícil de mantener que la provisión de agua potable. No está claro cómo se habrían desempeñado estas dos municipalidades si la recolección de las aguas servidas hubiera formado parte de su mandato.
- *Acceso a financiamiento de capital externo desde el inicio.* El acceso a fondos externos para el financiamiento de capital es prácticamente un requisito previo para el éxito. Los tres casos

se beneficiaron del financiamiento externo, ya sea por medio de un préstamo o una donación. Es altamente improbable que una municipalidad pequeña pueda proveer el financiamiento inicial para mejorar su sistema de agua potable o que los clientes estén dispuestos a pagar por los servicios obtenidos.

- *Recuperación de costos.* Los tres casos demuestran claramente que es posible lograr la recuperación plena de los costos recurrentes - incluyendo la depreciación - en las poblaciones pequeñas, después de realizada la inversión de capital inicial. Actualmente, todos los sistemas cubren la totalidad de los costos de operación y depreciación, y además generan ingresos adicionales para una inversión de capital limitada. Tanto Itagua como Marinilla pagan los intereses sobre los préstamos. San Julián recibió una donación para rehabilitar su sistema; por eso no tiene que pagar intereses.
- *Rendición de cuentas.* Los tres casos indican la importancia de la rendición de cuentas, especialmente a través de la participación local positiva. En Itagua, una asamblea general se reúne anualmente para revisar las operaciones, evaluar el desempeño de la junta directiva y elegir a nuevos miembros de ésta. En Marinilla, el consejo municipal electo aprueba todas las decisiones importantes y en San Julián, la junta directiva de la empresa es electa popularmente en una asamblea general de usuarios de agua. En todos los casos, hay un sistema para rendir cuentas a los usuarios que sirve de incentivo para mantener y mejorar los servicios.
- *Rol del sector privado.* En dos de los casos - San Julián e Itagua - el sector privado no desempeña ningún rol en la administración de los servicios. Esto no quiere decir que el sector privado no puede desempeñar un rol en la administración de los servicios en las poblaciones pequeñas, pero estos ejemplos demuestran que la administración por parte del sector privado no es necesaria. A la fecha, excepto en los países más desarrollados de la región, hay poca evidencia de la participación del sector privado en la administración de los servicios en las poblaciones pequeñas. Marinilla es un ejemplo adecuado de lo que se puede lograr, pero aun según estándares colombianos es una municipalidad con bastante acceso a recursos. La principal lección es que se puede utilizar una variedad de modelos de gestión, dependiendo del contexto.
- *Expansión.* A diferencia de los casos rurales, la expansión de los modelos municipales está muy vinculada a la reforma sectorial y el apoyo del proceso de descentralización. Los tres ejemplos ilustran lo que se puede lograr si los gobiernos municipales asumen la responsabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento. Sin embargo, se plantea la interrogante si estos tres casos son ejemplos aislados con pocas probabilidades de replicabilidad en otros lados. En Paraguay y El Salvador, la expansión depende de la naturaleza de la reforma sectorial, incluyendo la estructura regulatoria que se establezca. Ningún modelo será reproducido a gran escala si no existe un ambiente propicio. Esa base de apoyo incluirá el hecho de permitir que las municipalidades tomen las decisiones respecto a la forma como se proveerán los servicios - si desean establecer una empresa municipal, una junta de agua o un contrato de administración con una empresa del sector privado - y brindarles la asistencia técnica necesaria en las fases iniciales y darles acceso a financiamiento de capital.

## Arreglos institucionales para brindar apoyo a las comunidades rurales

- *Costo de la infraestructura programática.* En todos los casos rurales, la infraestructura programática para los servicios de apoyo fue financiada por donantes externos. Dada la falta general de recursos en muchos países y la incapacidad de la mayoría de las comunidades rurales de pagar por los servicios de apoyo, es probable que sea necesario contar con financiamiento externo para cubrir los costos del establecimiento de la infraestructura programática, como la capacitación de promotores, el apoyo logístico, el mantenimiento de un sistema de información, etc. Sin embargo, a largo plazo los fondos provenientes de donantes no son una fuente confiable, y el gobierno central o local debe estar dispuesto a responsabilizarse por cubrir estos costos dentro de un período razonable. Así, por ejemplo, el tema clave de largo plazo para la continuación del programa de TOM en Honduras es el siguiente: ¿Qué sucederá cuando finalice el apoyo de USAID?
- *Sistema claramente definido.* Un sistema exitoso de apoyo a comunidades rurales debe estar muy bien definido. La proporción de promotores en relación con las comunidades, el número de visitas realizadas cada año, el tipo de capacitación requerida, los requisitos de informes y los roles y responsabilidades de los promotores son elementos clave que deben constituir la base del programa. Los casos de Honduras y Nicaragua abordan muy bien estos temas.
- *Monitoreo y evaluación.* Un sistema de monitoreo y evaluación sencillo y fácil de comprender es un aspecto esencial en el apoyo a las comunidades rurales. En el modelo de promotores municipales en Nicaragua y el programa de TOM en Honduras, se establecieron sistemas de información adecuados que proporcionan la información necesaria para que los promotores puedan dirigir apropiadamente sus iniciativas. De hecho, en Honduras el sistema de clasificación hasta constituye un incentivo para los promotores, quienes tratan que el mayor número posible de sistemas bajo su cuidado estén clasificados en la categoría más alta.
- *Apoyo institucional competente.* La presencia de una institución capaz, probable pero no necesariamente de naturaleza gubernamental, con una clara responsabilidad por la provisión de servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales, es un importante requisito previo. Esta institución debe tener la responsabilidad por la operación del programa - un programa de apoyo requiere de una institución competente que lo respalde. La institución podría tener un alcance regional o nacional.
- *Reforma regulatoria.* Un dato interesante es el hecho de que aparentemente la reforma regulatoria no es un elemento clave para establecer un sistema de apoyo eficaz en las áreas rurales. Sin embargo, es necesario regular ciertos aspectos importantes, como las normas y estándares técnicos y la calidad del agua. Usualmente, los estándares de regulación están dentro del ámbito de la agencia gubernamental responsable y no es necesario realizar cambios legales. Ciertamente, en Honduras el sistema de TOM de SANAA se estableció a pesar de la ausencia de la reforma regulatoria. La mayoría de las iniciativas de reforma legal y regulatoria en la región permanecieron prácticamente en silencio respecto a la provisión de servicios para las áreas rurales. Si la provisión de servicios de apoyo a las áreas rurales es una responsabilidad claramente definida de una sola institución (por lo menos en teoría), como

ocurre en casi todos los países, entonces se podría establecer un sistema de apoyo sin realizar profundos cambios legales y regulatorios

- *Falta de atención al tema de la salud.* Es evidente que la salud es un tema secundario, comparado con la operación y el mantenimiento de los sistemas de agua potable. Aunque nominalmente el saneamiento forma parte del programa de TOM en Honduras y el modelo de promotores municipales en Nicaragua, en realidad no se le presta mucha atención. De manera similar, aunque la educación para la higiene y el cambio de comportamiento se reconocen como aspectos importantes, no son un tema principal. La falta de recursos puede ser, en parte, la causa de esta debilidad, pero el tema más crítico puede ser que en el programa se da más prioridad a los asuntos técnicos y administrativos. En todos los programas, se requiere mucho más coordinación con los funcionarios de salud locales.
- *Falta de atención al medio ambiente.* Se presta aun menos atención a los temas ambientales que a la salud. Aunque actualmente la conciencia ambiental en los asuntos como la protección de cuencas y la calidad del agua es más evidente de lo que era hace diez años, en realidad se está prestando muy poca atención al tema ambiental.
- *Recuperación de costos.* La plena recuperación de costos continúa siendo una meta difícil de alcanzar en las comunidades rurales. Los casos indicaron que se está progresando significativamente en la recuperación de costos recurrentes, pero no demostraron ningún progreso en lo relacionado a los costos de capital o la depreciación. Aunque no se debería abandonar la meta a largo plazo de la plena recuperación de costos, los casos indican que ésta no es una meta realista que se pueda alcanzar en el corto o mediano plazo en los países menos desarrollados de la región.
- *Rol de la tecnología.* En los casos de Honduras y Nicaragua, la tecnología utilizada era muy sencilla - sistemas alimentados por gravedad y bombas de mecate. No está claro con qué eficacia funcionaría el sistema si las condiciones físicas requirieran de la utilización de tecnología más compleja y más difícil de mantener, como las bombas motorizadas para pozos profundos. Definitivamente, para las comunidades sería más difícil mantener un equipo más complejo.
- *Rol de la municipalidad.* En el futuro cercano, es poco probable que las municipalidades tengan la capacidad de desempeñar el rol principal en la provisión de servicio de apoyo a las comunidades rurales. Aunque el estudio de caso de Nicaragua demuestra que las municipalidades en realidad pueden desempeñar un rol importante en la provisión de apoyo, también indica que sin el apoyo de la oficina regional de ENACAL, el modelo no habría sido exitoso. Éste es un tema importante porque algunas personas han sostenido que la principal responsabilidad de apoyar los sistemas rurales de agua potable y saneamiento debería estar en manos de las municipalidades.

## Regulación de los servicios en las municipalidades pequeñas

- *Regulación eficaz.* No es fácil establecer un marco regulatorio eficaz para las poblaciones pequeñas. La mera cantidad de municipalidades pequeñas, la falta de recursos, el ritmo irregular o disparate del movimiento hacia la descentralización en general y las condiciones deficientes de las instalaciones constituyen desafíos considerables. Adicionalmente, en algunos países hay diferencias reales de opinión sobre la mejor manera de reformar el sector y regular los servicios. Algunos se inclinan por las soluciones que incluyan la participación del sector privado; otros favorecen las soluciones de base municipal. Ninguno de los países estudiados proporcionó un ejemplo adecuado de un ambiente regulatorio que mereciera la realización de un estudio de caso. Aunque Nicaragua emprendió la reforma más completa y estableció un marco regulatorio, aún no se ha notado el efecto real en los servicios mejorados. Es evidente que la regulación es una tarea difícil de llevar a cabo y que requerirá mucho más experimentación. Los países están lidiando con este tema, y en el futuro habrá más experiencias para examinar.
- *Proceder lentamente.* Quizá la conclusión más importante en lo referente a la regulación es proceder lentamente y con moderación. Es muy poco probable que funcione un cambio abrupto, desde la total ausencia de regulación a un sistema altamente regulado, aunque no fuera por otra razón que la del costo requerido para implementar esto. La regulación requiere de sistemas de información que proporcionen datos confiables; la mayoría de los países aún no tienen la capacidad de recopilar y analizar una gran cantidad de datos. Las claves para un buen sistema de recopilación de datos son: determinar desde el inicio las prioridades de regulación y concentrarse en ellas.
- *Rol de la regulación municipal.* No es necesario que todas las regulaciones se apliquen a nivel nacional. A corto y mediano plazo, no es realista - ni tampoco es deseable - esperar que los gobiernos nacionales sean responsables de toda la regulación. En la mayoría de los países, no existen los sistemas de información requeridos para monitorear y hacer cumplir la regulación eficazmente, y aunque se deseara establecerlos, llevaría algún tiempo desarrollarlos. En San Julián, en la ausencia de un marco regulatorio nacional eficaz, la regulación se proporciona a través de ordenanzas municipales. La regulación local se debería considerar un aspecto importante de un sistema regulatorio nacional. Como mínimo, los gobiernos nacionales deberían ser responsables por establecer las normas de la calidad del agua, normas y estándares técnicos y estándares ambientales. Adicionalmente, el gobierno nacional debería regular la tasa de rendimiento y proporcionar una estructura para prevenir el comportamiento monopolístico de las empresas del sector privado. La principal conclusión es que los países deberían utilizar tanto la regulación de los gobiernos locales como la del gobierno nacional.

## Resumen

Estos estudios de caso demuestran lo que se puede lograr cuando se delega una mayor responsabilidad en las comunidades rurales. Los estudios de caso no abogan por un modelo institucional específico; más bien ilustran lo que se ha logrado en varios países y municipalidades y permiten la diseminación de las principales lecciones a un público más amplio. Muchos países están lidiando con los tres temas discutidos en este documento - modelos de gestión para poblaciones pequeñas, apoyo a comunidades rurales y regulación de los servicios municipales. Los estudios de caso y las conclusiones resultantes ofrecen perspectivas valiosas para quienes trabajan en estos mismos temas. Las conclusiones presentadas en este capítulo no pretenden ser la última palabra en la materia sino ofrecen información para ser considerada por otros.

Hacia dónde vamos ahora? Qué implican para el futuro las lecciones aprendidas en base a estos estudios de caso? A continuación, se presentan cinco puntos generales a incluir en la agenda de aquellas organizaciones interesadas en la descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento.

- *Continuar siguiendo con atención los experimentos de descentralización para conocer las lecciones que surgen.* Dado el número de países que están utilizando la descentralización como el enfoque para reformar sus sectores de agua potable y saneamiento, continuarán surgiendo ejemplos de los cuales se puede aprender. ¿Cuáles son los modelos que funcionan mejor en ciertas situaciones? ¿Qué podemos aprender acerca de subir de escala los enfoques exitosos? Las experiencias pueden brindar respuestas a estas y otras preguntas.
- *Determinar el efecto que tiene en estos modelos el hecho de prestar más atención al saneamiento.* Si las pequeñas municipalidades y comunidades rurales incrementan su énfasis en el saneamiento, será importante evaluar el efecto que esto tendrá en los diferentes modelos de gestión. Dada la complejidad y el costo de la provisión de servicios de saneamiento, es posible que las comunidades no puedan utilizar estos modelos y al mismo tiempo proveer servicios de agua potable y saneamiento de alta calidad.
- *Continuar buscando soluciones al problema del financiamiento de las inversiones de capital.* Aunque este tema no es nuevo y se han tratado de emplear muchos enfoques, el financiamiento continúa siendo un gran obstáculo para expandir cualquiera de los modelos de gestión exitosos. Actualmente, se están emprendiendo iniciativas para utilizar capital del sector privado, pero no hay mucha información sobre este enfoque aplicado para las poblaciones pequeñas y áreas rurales. Los gobiernos nacionales y los donantes continúan proporcionando inversiones de capital para los gobiernos locales y las comunidades rurales, principalmente a través de donaciones. El hecho de aceptar esta realidad o encontrar soluciones innovadoras continuará siendo un tema a tratar.
- *Desarrollo de enfoques de regulación.* Dado el historial deficiente de los países respecto a la regulación del sector, se debería enfatizar la búsqueda de enfoques eficaces para la regulación. En especial, un tema importante que habrá que estudiar será encontrar el

equilibrio entre la regulación en el nivel municipal y el nacional - es decir, definir las áreas de regulación que deberían ser responsabilidad de cada uno de los niveles.

- *Abordar temas de salud y medio ambiente.* Aunque cada vez hay más conciencia respecto a la importancia de los temas de salud y medio ambiente, en realidad no se ha visto mayor progreso. Habría que explorar las formas de coordinar e integrar mejor las iniciativas de los proveedores de servicios de agua potable y saneamiento con las de las agencias de salud y medio ambiente. Debido a que muchas veces las agencias responsables por la provisión de servicios de agua potable y saneamiento no cuentan con conocimientos sobre salud y medio ambiente, puede ser más productivo crear vínculos con las entidades que sí conocen estos temas, especialmente en el nivel local. El hecho de desarrollar enfoques mediante los cuales las empresas de servicio público y los ministerios de medio ambiente y salud puedan coordinar e integrar mejor sus actividades puede ser de ayuda al tratar asuntos de salud y medio ambiente.